

# La Collection Hippocrate

## Épreuves Classantes Nationales

# MÉDECINE DU TRAVAIL

## Accidents du travail et maladies professionnelles : définitions

**1-7-109**

Dr Paul FORNES  
Praticien hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3<sup>ème</sup> cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site [laconferencehippocrate.com](http://laconferencehippocrate.com). Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

**Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate**

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.  
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

# Accidents du travail et maladies professionnelles : définitions

## Objectifs :

- Définir un accident du travail, une maladie professionnelle, une incapacité permanente, une consolidation.
- Se repérer dans les procédures et en comprendre les enjeux.

## A/ Accidents du travail

### 1. Définition de l'accident du travail

Est considéré comme accident du travail (AT), quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne, salariée ou non, travaillant à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise.

#### a) Réalité du fait accidentel

- Il est admis que l'accident est caractérisé par l'action soudaine et violente d'une cause extérieure provoquant une lésion de l'organisme humain.
- La lésion est un élément indispensable pour la reconnaissance de l'AT.
- La cause extérieure est très diverse : traumatisme mais également geste ou effort, acte, parole ou tout autre événement générateur d'émotion et de choc psychique.
- Le caractère soudain différencie l'accident du travail des maladies professionnelles. La violence n'est pas toujours nécessaire, non plus que la soudaineté pourvu que la lésion se manifeste à la suite d'une unité de temps de travail, par exemple après une journée d'activité sans que l'on puisse définir avec exactitude le moment auquel elle est survenue.

#### b) Présomption d'imputabilité

- Toute lésion dont le travail même normal a été la cause ou l'occasion doit être considérée comme résultant d'un accident de travail.
- À l'occasion du travail : est un AT tout acte dommageable pour l'organisme humain survenu, le salarié étant sous l'autorité de son employeur, sur le lieu et au temps du travail, même si celui-ci ne joue pas un rôle direct.

**c) Preuve contraire**

- La présomption d'imputabilité a pour conséquence que ce n'est pas à la victime de prouver le fait accidentel mais aux organismes sociaux ou à l'employeur d'apporter la preuve contraire, c'est-à-dire de prouver que le blessé s'était soustrait à l'autorité de son employeur, ou bien qu'il n'y a pas eu accident.
- Il en résulte que, s'il subsiste la moindre interrogation quant à l'éventuelle participation des activités professionnelles dans la genèse des troubles, le doute bénéficie à la victime ou à ses ayants droit en cas de décès.
- En cas de mort subite sur le lieu du travail, le médecin-conseil de la caisse compétente peut demander qu'une autopsie soit pratiquée.
- Si la famille refuse cette autopsie, c'est à elle que revient la nécessité de démontrer le lien de causalité entre le décès et le travail. Comment affirmer que l'hémorragie cérébrale, l'infarctus du myocarde ou la rupture d'anévrisme n'ont pas été influencés par le travail, que le décès serait survenu le même jour, à la même heure si la victime avait été au repos à la maison ?
- La présomption d'imputabilité couvre toutes les manifestations morbides consécutives à l'accident, sauf si elles se manifestent tardivement, permettant de penser que d'autres facteurs n'y sont pas étrangers, même si dans leur déterminisme est intervenu un état antérieur.
- Elle couvre de la même façon l'aggravation d'un état antérieur par le fait traumatique.

**d) Accident de trajet**

- Est également considéré comme AT l'accident survenu à un travailleur pendant le trajet d'aller et de retour entre :
  - \* Sa résidence principale, une résidence secondaire présentant un caractère de stabilité ou tout autre lieu où le travailleur se rend de façon habituelle pour des motifs d'ordre familial, et le lieu de travail.
  - \* Le lieu de travail et le lieu où le travailleur prend habituellement ses repas, et dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné pour un motif dicté par l'intérêt personnel et étranger aux nécessités essentielles de la vie courante ou indépendant de l'emploi.

**2. Procédures****a) Information de l'employeur**

La victime d'un AT doit, dans la journée où l'accident s'est produit ou au plus tard dans les vingt-quatre heures, sauf cas de force majeure, d'impossibilité absolue ou de motifs légitimes, en informer ou faire informer son employeur.

**b) Déclaration de l'accident**

L'employeur doit déclarer tout accident par lettre recommandée avec accusé de réception dans les quarante-huit heures, non compris les dimanches et jours fériés, à la caisse primaire d'assurance maladie dont relève la victime (cf. formulaire « Déclaration d'accident du travail » en annexe).

**c) délivrance de la feuille d'AT**

- Il doit délivrer au patient la « feuille d'accident du travail » nécessaire à l'indemnisation (cf. formulaire en annexe).
- La feuille d'AT est conservée par la victime.
- Elle doit être présentée systématiquement au praticien qui dispense les soins ou, le cas échéant, à l'hôpital, ainsi qu'à l'auxiliaire médical(e), au pharmacien ou au fournisseur et au biologiste chaque fois qu'une ordonnance est exécutée.

- Ces derniers doivent remplir le verso de cette feuille afin d'attester la prestation des actes et l'exécution des ordonnances.
- La facturation des actes est portée sur les feuilles de soins et les bordereaux de facturation utilisés également pour les risques maladie et maternité.
- La loi prévoit en effet l'attribution par la caisse
  - \* De prestations en nature fondées sur trois principes fondamentaux : le libre choix du médecin, des pharmaciens, des auxiliaires médicaux, de l'établissement hospitalier.
  - \* De l'exonération du ticket modérateur. La victime ne supporte aucune participation aux frais médicaux, pharmaceutiques ou accessoires.
- Principe du tiers payant : le blessé n'est pas tenu de faire l'avance des divers frais qu'entraîne le traitement des lésions causées par l'accident.
- Le recto de la feuille d'accident permet à la victime de bénéficier du tiers payant et de la gratuité des soins, dans la limite des tarifs conventionnels.
- En cas de rechute ou si nécessaire, en cas de poursuite des soins, l'organisme d'assurance maladie délivre à la victime, sur sa demande, une nouvelle feuille.

#### **d) Indemnités journalières**

- L'employeur remplit une attestation de salaire et l'adresse à la CPAM du lieu de résidence de la victime.
- La loi prévoit en effet l'attribution par la caisse de prestations en espèces ou indemnités journalières versées au blessé pour compenser de façon partielle la perte de salaire occasionnée par l'AT pendant la période d'incapacité temporaire justifiant un arrêt de travail.
- Les sommes sont versées par la Sécurité sociale dès le premier jour qui suit l'accident sur la base du salaire antérieur complété dans le cadre des conventions collectives ou de régimes particuliers) :
  - \* Salaire de la journée de l'accident dû par l'employeur.
  - \* Versement d'indemnités journalières supérieures aux indemnités journalières de maladie pendant toute la période d'arrêt de travail ; ces indemnités sont versées aussi les dimanches et jours fériés.
  - \* Les 28 premiers jours, 60 % du salaire journalier.
  - \* À partir du 29e jour : 80 % du salaire journalier.

#### **e) Certificat médical initial**

- Le praticien établit en double exemplaire un certificat indiquant l'état de la victime et les conséquences de l'accident ou les suites éventuelles, en particulier la durée probable de l'incapacité de travail, si les conséquences ne sont pas exactement connues.
- Il adresse directement un de ces certificats à la caisse primaire et remet le second à la victime (cf. formulaire en annexe).
- Les renseignements concernant la victime et l'employeur seront complétés par les informations fournies par la victime (trajet...).
- Dans la partie « renseignements médicaux », le médecin décrit avec précision l'état de la victime, le siège des lésions.
- Il détermine la période d'incapacité temporaire qui débute le jour de l'accident ou le premier jour des soins, s'étend sur toute la durée de la thérapeutique, qu'il y ait ou non arrêt de travail, et se termine à la guérison ou à la consolidation des blessures, pouvant reprendre en cas de rechute ultérieure.
- Une reprise de travail peut être antérieure à la date de guérison ou de consolidation. La reprise d'un travail léger (à temps partiel) de nature à favoriser une guérison ou une consolidation doit être précisée dans la rubrique « constatations détaillées ».
- Il faut indiquer, en cas de guérison ou de consolidation, les conséquences définitives de l'accident ou de la maladie.
- Il est possible exceptionnellement, sur proposition du médecin traitant, de maintenir des soins après consolidation pour éviter l'aggravation des séquelles.
- Cette possibilité, limitée dans le temps, est soumise à l'accord du praticien-conseil.

**f) Sanctions prévues en cas de non-respect des modalités de constitution du dossier**

- L'inaction de la victime peut, si elle n'est pas assortie d'une sanction, avoir pour effet de faire tomber la présomption d'imputabilité.
- En ce qui concerne l'employeur, l'absence de déclaration de l'accident est assortie d'une amende et d'une sanction très grave consistant, pour la caisse, à réclamer à l'employeur négligent le remboursement de la totalité des dépenses exposées par l'organisme à l'occasion de l'accident (hospitalisation, soins, etc.). Cette action est prescrite au bout d'un an.
- En cas de carence de l'employeur, la victime a elle-même droit de déclarer l'AT à la caisse dans un délai de deux ans (délai de carence).
- Dans les entreprises où les petites blessures sont fréquentes, l'employeur n'est pas tenu de déclarer l'AT par courrier individuel à la caisse, et il est autorisé par celle-ci à tenir un registre d'infirmerie où sont colligés tous les accidents mineurs ne nécessitant que des soins infirmiers sur place. L'inscription au registre vaut déclaration d'AT. Le registre est fourni par la caisse et, lorsqu'il est rempli, il est retourné à celle-ci.

**g) Conséquences de la déclaration d'AT**

- La caisse doit aviser l'inspection du travail pour faire procéder à une enquête en cas d'accident grave.
- Durant l'arrêt de travail, l'employeur n'a pas le droit de licencier la victime.
- La victime bénéficie d'une priorité de reclassement et d'accès aux stages de formation professionnelle en cas d'incapacité à reprendre l'ancien poste de travail.
- Le médecin-conseil de la CPAM peut convoquer à tout moment la victime. Il fixe la date de guérison ou de consolidation, et le taux d'incapacité permanente partielle (IPP) avec ouverture du droit à une rente éventuelle. La demande de révision de l'IPP peut être faite par l'assuré à tout moment ou par la CPAM.
- L'incapacité temporaire et ses prestations se terminent par la guérison ou la consolidation des blessures :
  - \* La guérison est la récupération complète par la victime de sa capacité professionnelle antérieure à l'AT. Il y a disparition de l'état pathologique créé par l'accident. Il n'y a plus nécessité de soins et il n'y a pas de séquelle en rapport avec les blessures.
  - \* La consolidation est le moment où, à la suite de l'état transitoire que constitue la période de soins, la lésion se fixe et prend un caractère permanent, sinon définitif, tel qu'un traitement n'est plus en principe nécessaire, si ce n'est pour éviter une aggravation ; il est alors possible d'apprécier un certain degré d'incapacité permanente sous réserve de rechutes. L'état est stable, peu susceptible d'évolution mais comporte des séquelles.
- *Ces deux notions coïncident souvent avec la reprise du travail.*
- Le médecin traitant rédige le certificat final descriptif destiné à préciser les conséquences définitives de l'AT. Il doit comporter, outre la date de reprise du travail s'il y a lieu, celle que le praticien estime devoir retenir comme moment de guérison ou de consolidation, et, dans ce dernier cas, la description des séquelles. Comme le certificat initial, il sera établi en double exemplaire, l'un remis à la victime, l'autre adressé dans les vingt-quatre heures à la caisse qui, dès réception, fixera après avis de son médecin-conseil la date de guérison ou de consolidation.
- **La détermination du taux d'IPP revient au seul médecin-conseil.**
- *Versement d'une rente ou d'une indemnité en capital variable suivant le degré d'incapacité et le salaire de l'année précédente.*
- Il est possible de demander que la rente soit remplacée par le versement d'un capital. Cette demande doit être effectuée dans un délai d'un an, cinq ans après le point de départ de la rente.

- Pour les incapacités inférieures à 10 %, la rente est remplacée par le versement d'une indemnité en capital.
- *En cas de décès, les ayants droit peuvent bénéficier d'un capital-décès*, du remboursement des frais funéraires et d'une rente.
- En cas de besoin, la famille peut demander à la caisse régionale de Sécurité sociale que lui soit attribuée immédiatement une avance.
  
- **La rechute**
  - \* En cas de fait nouveau ou d'aggravation de l'état pathologique en rapport avec l'accident ou ses séquelles, le blessé est en droit de bénéficier de prestations en nature et de nouvelles indemnités journalières s'il y a arrêt. Ces avantages ne lui seront éventuellement accordés qu'après que le médecin traitant aura établi un nouveau certificat descriptif de type initial dans les mêmes formes que celles étudiées plus haut.
  - \* Versement d'indemnités journalières supérieures aux indemnités journalières de maladie pendant toute la période d'arrêt de travail ; ces indemnités sont versées aussi les dimanches et jours fériés ;
  - \* Protection de l'emploi : pas de licenciement pendant l'arrêt de travail ; obligation pour l'employeur de réintégrer ou reclasser le travailleur ensuite ; si c'est impossible, indemnités de licenciement doublées ;

## B/ Maladies professionnelles

### 1. Définition de la maladie professionnelle

- Une maladie professionnelle est définie, selon l'Institut national de recherche sur la sécurité (INS), comme étant « la conséquence de l'exposition plus ou moins prolongée à un risque qui existe lors de l'exercice habituel de la profession ».
- Ce risque peut être physique, par exemple une exposition répétée au bruit ou à des vibrations. Il peut aussi être chimique ou biologique, par exemple une absorption quotidienne de petites doses de vapeurs toxiques, de poussières ou de contacts microbiens.
- Ces maladies professionnelles sont souvent très difficiles à repérer. D'abord parce que certaines d'entre elles ne se manifestent que bien des années après le début de l'exposition au risque ; ensuite parce que la cause de la maladie s'impose rarement d'emblée.
- La maladie professionnelle se distingue de l'AT (caractérisé par sa soudaineté) par son apparition insidieuse et progressive, son point de départ exact étant impossible à déterminer et ses premières manifestations pouvant se produire longtemps après la fin de l'exposition au risque.
- On peut aussi définir la maladie professionnelle comme une maladie reconnue légalement comme telle, c'est-à-dire indemnisable, donc inscrite sur l'un des tableaux de réparation.
- Elle bénéficie d'une « présomption d'origine professionnelle ». Elle est inscrite dans le Code de la Sécurité sociale. Il existe plus de cent « tableaux » de maladies professionnelles.

### 2. Critères pris en considération pour inscrire une maladie aux tableaux

#### a) Caractères spécifiques des symptômes

- ulcération de la cloison nasale des travailleurs du chrome ;
- angiosarcome du foie lié à l'exposition au chlorure de vinyle ;
- etc.

**b) Critères épidémiologiques :**

- Une hépatonéphrite toxique ne diffère pas dans ses symptômes des hépatonéphrites infectieuses ; - le cancer de la vessie lié aux amines aromatiques n'est pas histologiquement spécifique.
- C'est la fréquence d'apparition de la maladie dans la population exposée par rapport à la population générale qui permet de reconnaître le caractère professionnel de la maladie.
- C'est la notion de risque relatif, de surrisque incontestable, à partir d'enquêtes épidémiologiques, qui permet d'établir la présomption d'origine et évite d'avoir à faire la preuve du lien de causalité.

**3. Caractérisation de la maladie professionnelle**

La maladie professionnelle est caractérisée par sa cause, ses effets pathologiques, les délais d'apparition et d'exposition précis.

**a) Cause**

- L'agent causal est défini, faisant l'objet d'un tableau ; la liste des agents nocifs est limitative et fait l'objet de tableaux publiés au Journal officiel.
- Il y a trois catégories d'agents nocifs :
  - \* **Agents chimiques (plomb, mercure, benzène, etc.)**. Dans ces tableaux, la liste des travaux et professions n'est qu'indicative ; un risque professionnel peut être pris en considération, bien que non prévu par le législateur, si l'enquête confirme la présence de l'agent chimique ; habituellement, les symptômes sont suffisamment spécifiques.
  - \* **Agents infectieux et microbiens (tétanos, charbon, leptospirose)** : ces maladies peuvent être contractées hors du travail, ce qui explique le caractère limitatif des professions ou travaux reconnus en tant que facteur causal car exposant particulièrement au risque.
  - \* **Ambiances physiques de travail** (nuisances environnementales et postures particulières, telles que chaleur, pression, bruit, vibrations, etc.).  
La liste des travaux est ici limitative.

**b) Effets**

- Les symptômes pris en compte sont précisés. - Leur énumération dans chaque tableau est limitative.

**c) Délais**

- Le délai de prise en charge figure dans le tableau. C'est la période à l'issue de laquelle le lien de causalité entre le symptôme et l'exposition n'est plus vraisemblable, après cessation de l'exposition.
- Ce délai commence à courir dès l'arrêt de l'exposition.
- C'est la période maximale pendant laquelle on doit faire le diagnostic afin de permettre la réparation, à savoir le délai maximal séparant la fin de l'exposition et l'apparition du symptôme (sept jours pour un eczéma professionnel aux amines aromatiques, trente ans pour l'angiosarcome du foie lié au chlorure de vinyle).
- **Délai d'exposition** : l'exposition à l'agent causal doit être habituelle, mais dans certains tableaux est précisé en outre un délai d'exposition minimal pour qu'apparaisse la maladie (silicose : cinq ans ; bruit : un an, etc.).
- **Un seuil d'exposition** est parfois exigé :
  - \* Oxyde de carbone : concentration dans l'air ambiant > 50 cm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>.
  - \* Chaleur : température supérieure à 28° C.

**- Délai de prescription :**

- \* il ne doit pas être confondu avec le délai de prise en charge.
- \* ce délai est prévu pour le droit aux indemnités ;
- \* il est de deux ans à partir de la rédaction du certificat initial de maladie professionnelle ;
- \* si le salarié n'a pas fait valoir ses droits dans ce délai, ni lui ni ses ayants droit ne peuvent plus bénéficier de l'indemnisation ;
- \* en ce qui concerne les pneumoconioses, les délais d'exposition et de prise en charge ne sont pas opposables aux victimes dès lors que la pneumoconiose est nettement caractérisée, c'est-à-dire dès lors que le diagnostic est retenu par le collège des trois médecins.

**4. Procédure**

- La victime doit déclarer la maladie professionnelle à la caisse de Sécurité sociale dans les deux ans (délai de prescription) qui suivent la cessation de travail et le diagnostic.
  - Remarque : Le délai de 15 jours indiqué sur le formulaire n'a pas la valeur légale du délai de prescription de 2 ans.
- Le médecin traitant rédige le certificat médical initial de déclaration de maladie professionnelle en trois exemplaires, qui établit le caractère professionnel de la maladie et mentionne notamment les symptômes figurant au tableau, les éléments paracliniques, ainsi que les suites probables.
- L'employeur délivre une attestation de salaire que la victime envoie à la caisse avec deux exemplaires du certificat médical.
- Le médecin-conseil de la caisse ouvre alors une enquête administrative et médicale, informant l'employeur et l'inspecteur du travail avant de faire connaître sa décision d'admettre la maladie professionnelle et d'ouvrir droit aux prestations. Depuis 1999, le délai de réponse ne peut dépasser trois mois ou six dans les cas les plus complexes ; au-delà, le patient peut considérer que sa demande de reconnaissance est acceptée.

**5. Prestations**

Elles sont les mêmes qu'en cas d'AT :

**a) Les prestations en nature**

- soins gratuits (tiers payant intégral) ;
- médicaments gratuits ;
- exonération du ticket modérateur en cas d'hospitalisation, rééducation, réadaptation, appareillage ;
- Le préavis de la Sécurité sociale est nécessaire pour certains soins.

**b) Prestations en espèces**

- Pendant la durée de l'arrêt de travail sont versées des indemnités journalières, sans distinction de jour ouvrable dès le premier jour qui suit l'arrêt de travail (troisième jour en régime maladie) et jusqu'à guérison ou consolidation.
- Elles sont égales à 60 % du salaire journalier calculé sur le salaire plafond pendant les vingt-huit premiers jours et à 80 % à partir du vingt-neuvième jour.
- Une reprise à mi-temps ou à temps partiel à visée thérapeutique est possible après entente préalable de la caisse et maintien des indemnités journalières correspondantes et du droit aux soins.
- Après consolidation, et suivant la nature de l'infirmité, l'état général, l'âge, les facultés physiques et mentales et le handicap professionnel, est fixée par le médecin-conseil de la caisse une IPP selon un barème indicatif d'invalidité.

**c) Contestations – Recours**

- Les litiges en maladies professionnelles comme en AT relèvent du contentieux technique de la Sécurité sociale.
- Contestations portant sur l'IPP : commission régionale d'incapacité permanente (CRIP) et possibilité d'appel devant la Commission nationale technique.
- Les contestations sur la maladie professionnelle, sur l'état du malade, sur la consolidation, ou la reprise du travail, les désaccords entre médecin traitant (ou victime) et médecin-conseil font l'objet d'une procédure d'expertise. L'expert est choisi conjointement par les deux médecins ; en cas de désaccord sur le choix, l'expert est désigné par le médecin inspecteur de la santé. L'avis de l'expert ne peut faire l'objet d'aucun recours, sauf vice de forme.
- Les contestations sur l'authenticité du risque, sur l'exposition professionnelle par l'employeur relèvent de l'inspection du travail.

**d) Le décès en rapport avec la maladie professionnelle**

- Les ayants droit peuvent obtenir une pension de réversion.
- Une autopsie peut être demandée par la caisse à la recherche de la preuve contraire, c'est-à-dire pour détruire la présomption d'origine au bénéfice des victimes. Dans ce cas, si les ayants droit refusent l'autopsie, ils perdent leurs droits.

**C/ Maladies à caractère professionnel**

- Ce sont des maladies paraissant liées au travail, c'est-à-dire en rapport avec l'exposition habituelle à un risque précis, mais non actuellement indemnifiables, c'est-à-dire ne figurant pas sur l'un des tableaux de maladies professionnelles.
- Il peut s'agir aussi d'une maladie professionnelle indemnifiable, mais pour laquelle le symptôme constaté chez le salarié exposé ne figure pas explicitement au tableau, tout en paraissant cependant en rapport avec l'agent nocif.
- Il existe une liste indicative de maladies à caractère professionnel.
- La déclaration doit être faite au titre de l'article 500 du Code de la Sécurité sociale par tout médecin constatant une affection qui lui paraît liée au travail, figurant ou non sur la liste indicative, et cela en vue de l'extension des tableaux de réparation.
- La déclaration doit indiquer la nature de l'agent causal suspecté, celle des symptômes et la profession du salarié. Elle est adressée non pas à la Sécurité sociale mais à l'inspection du travail, qui la transmet au ministère du Travail. Cela permet une enquête de l'inspection du travail dans l'entreprise en vue de contrôler les mesures d'hygiène et de sécurité et d'améliorer les conditions de travail.
- Ultérieurement, si apparaît un tableau de réparation, la prise en charge du salarié en maladie professionnelle est automatique dès le jour de parution du tableau, sans effet rétroactif.
- La prise en charge des maladies à caractère professionnel est faite en régime maladie.
- Si le caractère professionnel paraît indéniable, la victime peut introduire un recours en droit commun contre l'employeur, mais la procédure n'est pas gratuite. L'assistance judiciaire peut être obtenue, et la caisse de Sécurité sociale doit être informée. La procédure est longue. Si l'employeur est reconnu responsable, il peut être condamné à verser des indemnités.

## D/ Maladies reconnues d'origine professionnelle

- La loi du 27 janvier 1993 a créé une procédure de reconnaissance complémentaire reposant sur des expertises individuelles.
- Elle permet qu'une maladie professionnelle inscrite dans un tableau, mais dont certains critères ne sont pas respectés (délai de prise en charge, durée d'exposition au risque, travaux concernés), soit cependant reconnue en tant que telle.
- Le patient ne bénéficie pas, alors, de la « présomption d'origine » : le lien direct entre sa maladie et son travail doit être établi. Ce lien direct et exclusif est également exigé pour que soit déclarée « professionnelle » une maladie non inscrite sur un des tableaux du CSS, s'il s'agit d'une affection entraînant une incapacité supérieure à 66 % ou d'une pathologie mortelle.
- Pour certaines maladies, une expertise par un médecin spécialisé agréé s'impose.
- Si la pathologie relève du système complémentaire, la CPAM doit constituer un dossier qu'elle transmet au Comité régional de reconnaissance (CRRMP). Celui-ci, composé de trois médecins (de représentants de la Sécurité sociale et de l'inspection du travail et d'un praticien qualifié), étudie toutes les pièces avant de rendre son avis motivé dans les quatre mois. Cet avis s'impose à la caisse.

## E/ Relation médecin traitant-médecin du travail

- Une relation étroite entre le médecin traitant et le médecin du travail est nécessaire en cas de suspicion de maladie professionnelle.
- La difficulté réside dans le partage des informations en respectant le secret professionnel :
- **Un médecin traitant repère un symptôme dont il soupçonne qu'il pourrait relever d'une maladie professionnelle.**
  - Son patient ne connaissant pas toujours les produits manipulés ou ne pouvant pas être assez précis sur tel ou tel aspect de son poste, le médecin va avoir besoin d'informations plus précises.
  - Naturellement, il tentera de les obtenir auprès du médecin du travail. Mais il ne peut le faire sans demander son avis au patient.
  - Celui-ci doit donner une information claire, précise à son patient et respecter sa décision.
  - Le médecin traitant peut lire au patient le courrier qu'il adresse à son confrère et le charger de le transmettre lui-même à son médecin du travail.
- **Un médecin du travail, à l'occasion de l'examen systématique d'un salarié, découvre une pathologie ne relevant pas du domaine professionnel** mais nécessitant une prise en charge médicale. La démarche sera la même : information et respect de la décision du patient. Dans le cas où le médecin du travail souhaite obtenir de la part du médecin traitant des informations complémentaires sur le dossier de son patient, le médecin traitant, là encore, n'est pas obligé de les lui transmettre. De toute façon, il ne peut le faire que si le patient est d'accord et selon les modalités de transmission respectant sa volonté.
- **Le médecin du travail, pour étayer son diagnostic et conseiller éventuellement un aménagement de poste ou prononcer une aptitude sécuritaire pour le salarié ou ses collègues de travail, doit être destinataire des résultats des examens. Il est l'interface qui crypte le diagnostic médical en une aptitude médicalement non reconnaissable. L'information doit être transmise par l'intermédiaire du salarié. ■**



# certificat médical accident du travail maladie professionnelle

(articles L. 441-6 et L. 461-5 du Code de la sécurité sociale)

(ne cocher qu'une seule case)

- initial     de prolongation  
 final     de rechute

volet 3, à conserver  
par la victime  
(à apporter lors de  
chaque consultation)

**L'assuré(e) (à compléter à l'aide de la carte d'assurance maladie)**

- régime : général    agricole    autre : lequel ?
- identité : numéro d'immatriculation, nom (surtout, s'il y a lieu du nom d'usage), prénoms, adresse

Ce modèle est communiqué à titre d'information afin que vous puissiez en prendre connaissance. Pour votre démarche, le formulaire original fourni par l'organisme d'assurance maladie doit être utilisé.

- accident du travail ou maladie professionnelle : s'agit-il d'un accident du travail ? d'une maladie professionnelle ?  
date de l'accident ou de la 1<sup>ère</sup> constatation médicale de la maladie professionnelle :  
présentation de la feuille d'accident du travail/maladie professionnelle : oui    non<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> en cas de non présentation de la feuille, les honoraires doivent être demandés (art. L. 432-3 du Code de la sécurité sociale)

**L'employeur**

nom, prénom ou dénomination sociale :

**les renseignements médicaux**

- constatations détaillées (siège, nature des lésions ou de la maladie professionnelle, séquelles fonctionnelles)
- conséquences : arrêt de travail jusqu'au ... heures à ... heures, sorties autorisées oui non de ... heures à ... heures, reprise de travail le ...
- soins jusqu'au \*
- conclusions (à remplir seulement en cas de certificat final) : guérison avec retour à l'état antérieur, date; guérison apparente avec possibilité de rechute ultérieure, date; consolidation avec séquelles, date

certificat établi le ... cachet du praticien ou de l'établissement  
à ...  
signature du praticien

\* complétez également, si nécessaire, les rubriques « arrêt de travail » ou « reprise du travail »

La loi 78.17 du 6.1.78 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant.

S 6909a





**certificat arrêt de travail**  
accident du travail  
maladie professionnelle

n°11138\*01

(ne cocher qu'une seule case)

initial     de prolongation  
 de rechute

---

**L'assuré(e) (à compléter à l'aide de la carte d'assurance maladie)**

- régime
 

général	agricole	autre : lequel ?
---------	----------	------------------
- identité
 

numéro d'immatriculation	nom (suivi, s'il y a lieu du nom d'usage)	prénoms
adresse	Ce modèle est communiqué à titre d'information afin que vous puissiez en prendre connaissance. Pour votre démarche, le formulaire original fourni par l'organisme d'assurance maladie doit être utilisé.	
- accident du travail ou maladie professionnelle
 

s'agit-il	d'un accident du travail ?	d'une maladie professionnelle ?
date de l'accident ou de la 1 <sup>ère</sup> constatation médicale de la maladie professionnelle :		
présentation de la feuille d'accident du travail/maladie professionnelle	oui	non <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> en cas de non présentation de la feuille, les honoraires doivent être demandés (art. L. 432-3 du Code de la sécurité sociale)

---

**L'employeur**

nom, prénom ou dénomination sociale :

CE DOCUMENT PEUT ETRE ADRESSE PAR LA VICTIME A L'EMPLOYEUR POUR JUSTIFIER DE SON ABSENCE

OU A L'ASSEDIC SI ELLE EST EN SITUATION DE CHOMAGE

- conséquences
 

arrêt de travail jusqu'au	de	heures à
sorties autorisées oui non	de	heures
reprise de travail le		

certificat établi le

à

signature du praticien

cachet du praticien ou de l'établissement

La loi 78.17 du 6.1.78 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant.

S 6909n



## certificat médical accident du travail maladie professionnelle

### notice d'utilisation destinée au praticien

Ce certificat médical doit être utilisé pour les salariés victimes d'accidents du travail, de trajet, de maladies professionnelles (dans le cadre des tableaux ou hors tableaux – article L. 461-1 du Code de la sécurité sociale), ou de rechute.

Les renseignements concernant la victime et l'employeur seront complétés par le praticien à l'aide des informations fournies par la victime.

Dans la partie « renseignements médicaux », décrivez avec précision l'état de la victime, le siège, la nature des lésions ou de la maladie avec les symptômes constatés et les séquelles fonctionnelles.

### IMPORTANT

Une reprise de travail peut être antérieure à la date de guérison ou de consolidation. Si la reprise d'un travail léger (à temps partiel) est de nature à favoriser une guérison ou une consolidation, précisez-le dans la rubrique « constatations détaillées ».

Il faut indiquer, en cas de **guérison** ou de **consolidation**, les conséquences définitives de l'accident ou de la maladie.

Il est possible exceptionnellement, sur proposition du médecin traitant, de maintenir des soins après consolidation pour éviter l'aggravation des séquelles.

Cette possibilité, limitée dans le temps, est soumise à l'accord du praticien conseil.

volets 1 et 2 : à adresser directement par le praticien **sous 24 heures** à l'organisme dont dépend la victime  
(article L. 441-6 du Code de la sécurité sociale)

volet 3 : à remettre par le praticien à la victime

volet « certificat  
d'arrêt de travail » : à remettre par le praticien à la victime, qui peut l'adresser, en cas d'arrêt de travail, à son employeur ou à l'ASSEDIC si elle est en situation de chômage, afin de les informer



# feuille d'accident du travail ou de maladie professionnelle

(Art. L. 441.3 et R. 441.3 du code de la sécurité sociale)

1/2

Lorsqu'un accident a eu lieu, la feuille d'accident du travail ou de maladie professionnelle est remise à la victime par l'employeur qui établit parallèlement la déclaration d'accident du travail (réf. S 6 200).

Cette feuille est remise à la victime par la caisse lorsqu'une maladie professionnelle est déclarée.

La feuille d'accident du travail ou de maladie professionnelle est conservée par la victime. Elle doit être présentée systématiquement au praticien qui dispense les soins, ou le cas échéant à l'hôpital, ainsi qu'à l'auxiliaire médical(e), au pharmacien ou au fournisseur et au biologiste chaque fois qu'une ordonnance est exécutée. Ces derniers doivent remplir la page 2/2 afin d'attester la prestation des actes et l'exécution des ordonnances. La facturation des actes est portée sur les feuilles de soins et les bordereaux de facturation utilisés également pour les risques maladie et maternité.

La page 1/2 permet à la victime de bénéficier du tiers payant et de la gratuité des soins, dans la limite des tarifs conventionnels.

En cas de rechute ou si nécessaire, en cas de poursuite des soins, l'organisme d'assurance maladie délivre à la victime, sur sa demande, une nouvelle feuille.

## attestation d'accident ou de maladie autorisant le bénéfice du tiers payant

(à remplir obligatoirement lors de la délivrance)

l'organisme d'assurance maladie	
● <b>identification</b>	● <b>numéro AT/MP</b> (à compléter par la caisse en cas de renouvellement)
Ce modèle est communiqué à titre d'information afin que vous puissiez en prendre connaissance. Pour votre démarche, le formulaire original vous sera fourni par l'organisme d'assurance maladie	

la victime	
● <b>identification</b>	
nom patronymique (précédé de M, M <sup>me</sup> ou de son d'usage)	
prénom	date de naissance
adresse	
code postal	
numéro d'immatriculation	

l'employeur	
● <b>identification</b>	
nom-prénom ou raison sociale	
adresse	
code postal	
numéro SIRET de l'établissement d'attache permanent de la victime	
êtes-vous autorisé à gérer le risque AT/MP ?	oui non

l'accident du travail ou la maladie professionnelle	
● <b>accident du travail</b>	● <b>maladie professionnelle</b>
date	date de la constatation médicale
rechute du	rechute du
● <b>lésions</b>	
nature	
siège	

demande de renouvellement	
à remplir par la victime, si la feuille est complètement remplie avant la fin des soins	
adresse	
code postal	
je demande le renouvellement de cette feuille d'accident	
date	signature

La loi rend passible d'amende et/ou d'emprisonnement quelconque se rend coupable de fausses ou de fautes déclarations (art. L. 471-3 du Code de la Sécurité Sociale, 413-1 du Code Pénal)  
 Les informations figurant sur cette feuille, y compris le détail des actes et des prestations servies, sont destinées à votre organisme d'assurance maladie aux fins de remboursement et de contrôle.  
 En application de la loi du 8 janvier 1978, vous pouvez obtenir communication des informations vous concernant et, le cas échéant, leur rectification en vous adressant auprès de votre organisme d'assurance maladie.

S 6201 e





**DÉCLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL**

(Articles L. 461-1 à L. 461-8 et Article R. 461-1 à R. 461-13 - Décret n° 11-12-85)

L'EMPLOYEUR ENVOIE À LA CAISSE DE RÉGIME HABITUELLE DE LA VICTIME, LES 3 PREMIERS JOURS DE LA LIASSE PAR LETTRE RECOMMANDÉE AVEC ACCUSE DE RÉCEPTION AU PLUS TARD 48 HEURES APRÈS AVOIR PRIS CONNAISSANCE DE L'ACCIDENT ET CONSERVÉ LE 4<sup>e</sup> JOUR À DOS DUCHEL, SE TROUVE LA NOTICE.

**N° 60-3682**

ATTENTION : L'accident a-t-il entraîné un arrêt de travail ?  OUI  NON

- Si oui, remplissez IMMÉDIATEMENT l'attestation de soins SS200 par duplicata avec le présent formulaire.

- Si non, remplissez uniquement cette déclaration.

**SÉCURITÉ SOCIALE**



**EMPLOYEUR**

Nom, prénom ou raison sociale \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ N° de Téléphone \_\_\_\_\_

**ETABLISSEMENT D'ATTACHE PERMANENT DE LA VICTIME**  
(le chantier n'est jamais considéré comme établissement d'attache permanent)

Adresse \_\_\_\_\_ N° de Téléphone \_\_\_\_\_

N° SIRET de l'établissement \_\_\_\_\_

Numéro de risque Sécurité Sociale figurant sur la notification du lieu applicable à l'activité dans laquelle est constaté le soins de la victime. \_\_\_\_\_

**VICTIME**

N° d'immatriculation \_\_\_\_\_

À défaut sexe \_\_\_\_\_ Date de naissance \_\_\_\_\_

NOM, Prénom \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

Nationalité  Française  C.E.E.  Autre

Date d'embauche \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_

Qualification professionnelle \_\_\_\_\_ Ancienneté dans le poste \_\_\_\_\_

L'accident a-t-il fait d'autres victimes ?  OUI  NON

**ACCIDENT**

Date \_\_\_\_\_ Heure \_\_\_\_\_

Heure de travail de la victime le jour de l'accident de \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ et de \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_

Lieu de l'accident (1) \_\_\_\_\_

Circonstances détaillées de l'accident (1) \_\_\_\_\_

(Indiquer, le cas échéant l'espèce, le mécanisme ou le moyen de lésion(s) visé(s).)

Siège des lésions (1) \_\_\_\_\_

Nature des lésions (1) \_\_\_\_\_

Victime transportée à \_\_\_\_\_

Accident  constaté  connu } le \_\_\_\_\_ Hauteur \_\_\_\_\_  par l'employeur  par ses préposés  décrit par la victime

inscrit au registre d'infirmités le \_\_\_\_\_ sous le N° \_\_\_\_\_

Conséquences :  SANS ARRÊT DE TRAVAIL  AVEC ARRÊT DE TRAVAIL (1)  DÉCÈS

**TÉMOINS**

Nom, prénom \_\_\_\_\_

et adresse \_\_\_\_\_

Un rapport de police a-t-il été établi ?  OUI  NON par qui ? \_\_\_\_\_

**TIERS**

L'accident a-t-il été causé par un tiers :  OUI  NON

Si OUI, nom et adresse du tiers \_\_\_\_\_

Si d'assurance du tiers \_\_\_\_\_

Nom, prénom du signataire \_\_\_\_\_

Qualité \_\_\_\_\_

(1) Se reporter à la notice d'utilisation

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

LICHA55 - "Édition 06/94" 6 62007



N° 60261#01

SÉCURITÉ SOCIALE

**DÉCLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL**  
 (NOTICE D'UTILISATION)

(DÉCRET DU 17-12-85)

Madame, Monsieur,

Un salarié de votre entreprise vient d'être victime d'un accident du travail. À cette occasion, vous êtes soumis(e) à certaines obligations, notamment celle de déclarer cet accident à la sécurité sociale à l'aide du formulaire ci-joint.

Envoyez à la CAISSE PRIMAIRE DU LIEU DE RÉSIDENCE HABITUELLE de la victime les 3 premiers volets de ce formulaire, PAR LETTRE RECOMMANDÉE AVEC ACCUSÉ DE RÉCEPTION, AU PLUS TARD 48 HEURES après avoir eu connaissance de l'accident.

Remplissez très soigneusement le formulaire en vous aidant des précisions qui suivent :

**ATTENTION**

Dans le cas d'un accident avec ARRÊT DE TRAVAIL, remplissez immédiatement L'ATTESTATION DE SALAIRE réf. S 6202, (rubriques « EMPLOYEUR » et « VICTIME »).

**EMPLOYEUR**

Dans tous les cas, indiquez votre numéro de SIRET.

**VICTIME**
**QUALIFICATION PROFESSIONNELLE**

Indiquez si la victime est cadre, technicien, agent de maîtrise, employé, ouvrier qualifié (précisez, si possible, la spécialité), ouvrier non qualifié, apprenti, divers (V.R.P., sportif, personnel de maison, etc.)

**ACCIDENT**
**1 - LIEU DE L'ACCIDENT**

Précisez si l'accident s'est produit :

- sur le lieu de travail habituel (atelier, chantier, bureau),
  - sur un lieu de travail occasionnel,
  - lors d'un déplacement pour le compte de l'employeur,
  - au domicile du salarié,
  - sur le trajet aller ou retour entre le domicile ou le lieu de prise habituelle des repas, et le lieu de travail.
- Dans tous les cas, indiquez la localité et le lieu précis de l'accident.

**2 - CIRCONSTANCES DÉTAILLÉES DE L'ACCIDENT**

Indiquez ce que faisait la victime au moment de l'accident (travail sur une machine, manutention, etc.) et comment celui-ci s'est produit (glissade, heurt, etc.).

**3 - SIÈGE DES LÉSIONS**

Indiquez l'endroit du corps où la victime a été atteinte (yeux, tête ou cou, mains, membres supérieurs, tronc, pieds, membres inférieurs, sièges internes) en précisant s'il y a lieu droite ou gauche.

**4 - NATURE DES LÉSIONS**

Précisez s'il s'agit de contusion, plaie, lumbago, entorse, fracture, brûlure, piqûre, présence d'un corps étranger, lésions multiples, autres (à préciser).

**5 - ARRÊT DE TRAVAIL**

Si la victime a arrêté son travail sur prescription d'un médecin, et si cet arrêt intervient après l'envoi de la présente déclaration, vous devez OBLIGATOIREMENT établir et envoyer le formulaire « ATTESTATION DE SALAIRE » Accident du travail ou maladie professionnelle - Réf. S. 6202, à la caisse primaire du lieu de résidence habituelle de la victime. Vous devez également remplir cette même formalité si votre salarié a un nouvel arrêt de travail dû à son accident.

N'hésitez pas à fournir toutes précisions complémentaires qui pourraient vous apparaître utiles. Nous vous en remercions.

Le Directeur de  
la Caisse Primaire  
d'Assurance Maladie

Aux termes des articles L. 471.1 et R 471.3 du code de la Sécurité Sociale, sont punis d'une amende les employeurs qui ont négligé de procéder à la déclaration des accidents à la Caisse Primaire dans les 48 heures ou de délivrer à la victime la feuille d'accident. En outre, la Caisse Primaire peut demander le remboursement de la totalité des dépenses faites à l'occasion de l'accident.

RUE S. 02001

**cerfa** **ATTESTATION DE SALAIRE** **ACCIDENT DU TRAVAIL OU MALADIE PROFESSIONNELLE** Sécurité Sociale

N° 11137\*01 (Article L 432.1, L 432.2, R 432.5 à R 432.7, R 432.9.1, R 432.12, R 432.2 et R 441.4 du Code de la Sécurité Sociale)

**ATTENTION** Dans le cas d'un accident avec arrêt de travail, les pages "EMPLOYEUR" et "VICTIME" peuvent être remplies par duplicata avec le basculement de la déclaration d'accident du travail S4200

---

**EMPLOYEUR**

Nom, Prénom ou raison sociale \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ N° de téléphone \_\_\_\_\_

---

**ETABLISSEMENT D'ATTACHE PERMANENT DE LA VICTIME**  
(Le chantier n'est jamais considéré comme établissement d'attache permanent)

Adresse \_\_\_\_\_ N° de téléphone \_\_\_\_\_  
 N° SIRET de l'établissement \_\_\_\_\_

Numéro de risque Sécurité Sociale figurant sur la notification du taux applicable à l'activité dans laquelle est constaté le salaire de la victime \_\_\_\_\_

---

**VICTIME**

N° d'immatriculation \_\_\_\_\_  
 A début \_\_\_\_\_ Date de naissance \_\_\_\_\_  
 NOM, Prénom \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_ Nationalité  Française  C.E.E.  Autre

Date d'embauche \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_ Ancienneté dans le poste \_\_\_\_\_  
 Qualification professionnelle \_\_\_\_\_  
 L'accident a-t-il fait d'autres victimes ?  OUI  NON

---

**RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE MEDECIN DU TRAVAIL**

Nom/ adresse \_\_\_\_\_

---

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ARRÊT DE TRAVAIL**

Date de l'accident ou de la 1<sup>re</sup> constatation médicale \_\_\_\_\_  
 Date du dernier jour de travail \_\_\_\_\_  
 Date de reprise du travail \_\_\_\_\_

Motif de l'arrêt  Accident du travail  Maladie professionnelle

Travail non repris à ce jour

---

**SALAIRES DE REFERENCE (en fonction de la date d'arrêt de travail)**

A	SALAIRE DE BASE				ACCESSOIRES DU SALAIRE				FRAIS PROFES.	
	Date d'achèvement de la période de la pays	Période	Montant brut	Pourcentage en nature ou pécuniaire versé (indiqué dans le salaire brut de base)	Indemnités primes, gratifications, etc. (indiqué dans le salaire brut de base)	Forfait journalier des cotisations à déduire (colonne 4, 5 et 6)	Forfait journalier des cotisations à déduire (colonne 4, 5 et 6)	Sécurité à cotisations	Dist. Sup. %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

\* Si les cotisations sont cotisées au forfait, indiquer le taux. Si les cotisations sont cotisées au forfait, la case reste vierge.

---

**B** Rappels de salaire et accessoires du salaire versés avec une périodicité différente de celle du salaire de base

Date de versement	Période à laquelle se rapporte le versement	Montant brut	Forfait journalier des cotisations à déduire (colonne 12)
1	2	3	4

\* Si les cotisations sont cotisées au forfait, indiquer le taux. Si les cotisations sont cotisées au forfait, la case reste vierge.

---

**C** Cas où la période de référence n'a pas été entièrement accomplie

Interruption de travail			Il s'agit d'une interruption autorisée		Forfait journalier des cotisations à déduire (colonne 12)
Mois	du	au	La période a été remplie d'un minimum de jours ?	Il s'agit d'une interruption autorisée par le contrat de travail ?	
1	2	3	4	5	6

---

**D** Cas particuliers

Toutefois, mentionner des appointements, des rappels ou des salaires de nature de B ou C

→ Joindre les appointements perçus le N° et la date du contrat

---

**DEMANDE DE SUBROGATION EN CAS DE MAINTIEN DE SALAIRE**

**A COMPLETER PAR L'EMPLOYEUR**

Période pendant laquelle l'employeur demande la subrogation du \_\_\_\_\_ au \_\_\_\_\_

Pendant cette période le salaire sera maintenu \_\_\_\_\_

N° compte postal au bénéfice employeur \_\_\_\_\_

et titulaire \_\_\_\_\_

Paiement en espèces  (montant versé) \_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

Nom du signataire \_\_\_\_\_  
 Qualité du signataire \_\_\_\_\_

**A COMPLETER PAR L'ASSURÉ(E)**

J'adhère tout employeur à percevoir mes indemnités journalières pendant la période indiquée ci-dessus

Signature de l'assuré(e) \_\_\_\_\_

Signature de l'employeur \_\_\_\_\_

---

La loi tendant à aménager cette disposition pénale et élargissant le bénéfice au de l'article 475 J du Code de la Sécurité Sociale, 491 du Code P. 1993.  
 La loi n° 11 du 13 octobre 1993 relative à l'Antilles et aux modalités d'application aux régions de la loi n° 1000 du 12 juillet 1993 et de l'article 475 J du Code de la Sécurité Sociale, après de votre organisme d'assurance maladie.

582031



N° 50287#01

## NOTICE D'UTILISATION

Madame, Monsieur,

Vous devez obligatoirement adresser la présente attestation à la Caisse Primaire du LIEU DE RESIDENCE HABITUELLE de la victime, dès que vous avez connaissance de l'arrêt de travail ou de la rechute.

S'il s'agit d'une maladie professionnelle, remettre l'attestation à la victime.

C'est en fonction des renseignements fournis que seront calculés les indemnités journalières dues à la victime (tant précisé que si celle-ci travaille simultanément pour plusieurs employeurs, chacun d'eux est tenu de fournir la présente attestation).

Renseignez la zone relative aux salaires de référence en vous aidant des précisions suivantes :

**A SALAIRE DE BASE ET ACCESSOIRES DU SALAIRE DE LA PERIODE DE REFERENCE.**

Le salaire de base correspond aux gains ÉCHUS, au cours de la période de référence (qu'ils aient ou non été versés) y compris le cas échéant, le salaire maintenu pendant un ou des arrêts de travail survenus au cours de cette période (voir **C** ci-dessous).

La période de référence est déterminée en fonction de la périodicité des payes ; il s'agit à la date de l'arrêt de travail :

- de la dernière paye échue si le salaire ou gain est réglé au mois,
- des deux dernières payes échues si le salaire ou gain est réglé deux fois par mois ou toutes les deux semaines,
- des quatre dernières payes échues si le salaire ou gain est réglé chaque semaine,
- des payes afférentes au mois antérieur à la date d'arrêt de travail si le salaire ou gain est réglé journalièrement, ou à intervalles réguliers différents ou irréguliers ainsi qu'au début ou à la fin d'un travail,
- des salaires ou gains des trois mois antérieurs à la date de l'arrêt de travail si le salaire ou gain n'est pas réglé au moins une fois par mois mais l'est au moins une fois par trimestre,
- des salaires ou gains des douze mois antérieurs à la date de l'arrêt de travail si l'activité de l'entreprise n'est pas continue ou présente un caractère saisonnier ou lorsque la victime exerce une profession de manière discontinue.

Colonne 7

Inscrivez le montant global de la part salariale des cotisations correspondant aux sommes portées aux colonnes 4, 5 et 6 de **A**.

Si ce total ne figure pas déjà sur le bulletin de paye du mois considéré, le calculer en additionnant l'ensemble des cotisations salariales réglées au titre de la période de référence (AS-AVG-AV-ASSEDIC ou contribution solidarité - ARRCO + AGIRC et CSG pour son montant net, ainsi que les régimes de prévoyance complémentaire).

Colonne 8

Inscrivez dans cette colonne les sommes effectivement versées au titre des frais d'atelier et des frais professionnels soumis à cotisations. Si l'intéressé bénéficie en matière d'impôts d'une réduction propre en sus du taux général de réduction pour frais professionnels, indiquez son taux.

**B RAPPELS DE SALAIRE ET D'ACCESSOIRES DU SALAIRE - ACCESSOIRES DU SALAIRE VERSES AVEC UNE PERIODICITE DIFFERENTE DE CELLE DU SALAIRE DE BASE.**

Ils seront rapportés à une période immédiatement postérieure au mois civil au cours duquel ils ont été versés et d'une durée égale à la période au titre de laquelle ils ont été alloués. Inscrivez donc les sommes déjà versées à ce titre et susceptibles d'être reportées sur la période de référence (inscrite en **A**, colonnes 2 et 3).

Exemple :

Un salarié payé mensuellement est victime d'un accident du travail avec arrêt immédiat le 4 juillet 1993 ; La période de référence sera le mois de juin 1993, il a perçu une prime annuelle le 31/12/92, celle-ci sera inscrite en **B** avec sa date de versement, la période à laquelle la prime se rattache (du 1.1.92 au 31.12.92) et son montant brut.

En effet, cette prime doit être répartie sur les 12 mois civils qui suivent la date de son versement et donc 1/12e de son montant sera ajouté au salaire et aux accessoires du salaire afférents à la période de référence (juin 93) pour le calcul de l'indemnité journalière.

Colonne 13

Inscrivez le montant global de la part salariale des cotisations et de la CSG (défini colonne 7) correspondant aux seules sommes portées à la colonne 12.

**C CAS OU LA PERIODE DE REFERENCE N'A PAS ETE ENTIEREMENT ACCOMPLIE**

En raison d'un des motifs figurant dans la liste suivante : maladie (MAL), longue maladie (MLD), accident du travail (AT), maternité (MAT), chômage total ou partiel (CHOM), fermeture de l'établissement (FERM), congés non payés autorisés (ABS AUT), service national (SN)... (art. R. 433.7 du Code de la Sécurité Sociale).

Colonne 14

Inscrivez le ou les motifs d'interruption du travail (voir ci-dessus).

Colonne 18

Inscrivez le salaire brut perdu relatif à l'interruption de travail au cours de la période de référence. Dans le cas d'une embauche ou d'un changement d'emploi récent, le salaire de base est déterminé à partir du salaire afférent à l'emploi occupé au moment de l'arrêt de travail. Toutefois, si le salaire de base ainsi déterminé se trouve inférieur au montant global des rémunérations réellement perçus dans les différents emplois au cours de la période à considérer, c'est sur ce montant global que sera calculée l'indemnité journalière.

Colonne 19

Indiquez le montant global de la part salariale des cotisations et de la CSG (défini colonne 7) qui aurait été calculé sur le salaire brut perdu mentionné colonne 18, selon le calcul suivant :

Colonne 19 = colonne 18 X colonne 7 : colonnes 4 + 5 + 6

**D CAS PARTICULIERS**

Salariés de moins de 18 ans : Indiquez le salaire minimum applicable au salarié adulte de la même catégorie.

Apprentis ou stagiaires : Précisez le salaire minimum de la catégorie, de l'échelon ou de l'emploi qualifié dans lequel l'apprenti ou le stagiaire aurait normalement été classé à la fin de l'apprentissage ou du stage.

**DEMANDE DE SUBROGATION DE L'EMPLOYEUR**

En cas de maintien total ou partiel du salaire, l'employeur peut demander que les indemnités journalières dues à l'assuré lui soient versées directement dans la mesure où le salaire maintenu est d'un montant au moins égal auxdites indemnités pour la période considérée. Dans ce cas la victime doit autoriser l'employeur à percevoir les indemnités, en complétant le cadre prévu.

\* Pendant la période transitoire permettant la coexistence de deux unités monétaires (euro(s) et franc(s)) vous pouvez choisir d'être réglé en euro(s). Si vous optez pour ce choix, il sera définitif.

Le Directeur de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie  
56202h

# La Collection Hippocrate

## Épreuves Classantes Nationales

# MÉDECINE DU TRAVAIL

## Environnement professionnel et santé Prévention des risques professionnels Organisation de la médecine du travail

**1-7-108**

Dr Paul FORNES  
Praticien hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3<sup>ème</sup> cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site [laconferencehippocrate.com](http://laconferencehippocrate.com). Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

**Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate**

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.  
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

# Environnement professionnel et santé. Prévention des risques professionnels.

## Organisation de la médecine du travail

### Objectifs :

- Expliquer le cadre de l'action du médecin du travail et ses relations avec les autres partenaires de santé.
- À propos des risques liés aux solvants organiques, au plomb, aux bruits et aux vibrations, savoir expliquer les possibilités d'action préventive du médecin du travail.
- Évaluer l'impact du travail sur la santé et rapporter une pathologie aux contraintes professionnelles.
- Mettre en relation pronostic médical et pronostic socioprofessionnel.

## GÉNÉRALITÉS

### A/ Évaluation médicale de l'aptitude au travail

- C'est l'une des missions principales du médecin du travail. Cet avis d'aptitude est établi à la suite d'un examen médical :
  - Examen périodique (visite annuelle...).
  - Examen non périodique (visite d'embauche, de reprise ou occasionnelle).
- À l'occasion de ces visites, le médecin du travail recherche une affection dangereuse pour le travailleur ou pour les autres travailleurs et s'assure que le salarié est médicalement apte au poste de travail auquel le chef d'établissement l'a affecté.
- À l'issue de l'examen, le médecin du travail établit une fiche d'aptitude en double exemplaire. Un exemplaire est remis au salarié ; l'autre exemplaire est transmis à l'employeur.
- La fiche d'aptitude comporte :
  - L'identité du salarié et celle du médecin du travail.

- La désignation du service médical du travail.
- Le poste de travail occupé.
- L'avis du médecin du travail.
- La date et la signature du médecin du travail.
- Ce document ne doit comporter aucune information couverte par le secret médical.
- Le médecin du travail est habilité à proposer des mutations ou transformations de poste nécessitées par l'âge, la résistance physique ou l'état de santé du travailleur.
- Afin de déterminer l'aptitude au travail d'un salarié, il peut avoir recours au médecin traitant ou à une consultation de pathologie professionnelle. Le médecin du travail est alors habilité à fournir à ces médecins consultants les informations recueillies lors de l'examen clinique et toutes autres données leur permettant de contribuer à une conclusion.
- En revanche, les constatations du médecin traitant ne peuvent être transmises en retour au médecin du travail qu'avec l'accord explicite du salarié.
- À l'exception des cas où le maintien du salarié à un poste de travail entraîne un danger immédiat pour la santé de l'intéressé ou celle d'un tiers, le médecin du travail ne peut constater l'inaptitude du salarié à son poste qu'après une étude de celui-ci et des conditions de travail dans l'entreprise. Deux examens de l'intéressé espacés de deux semaines, accompagnés, le cas échéant, des examens complémentaires requis, sont également nécessaires.

## **B/ Avis d'inaptitude au travail : conséquences**

- Les dispositions légales visent à protéger le salarié inapte contre la perte d'emploi et à lui permettre un reclassement professionnel à un poste compatible avec son état.
- D'une manière générale, l'employeur est tenu de proposer un autre emploi au salarié déclaré inapte à reprendre son poste par le médecin du travail. Ce nouvel emploi doit être approprié aux capacités du salarié, compte tenu des conclusions écrites du médecin du travail et des indications qu'il formule sur l'aptitude de l'intéressé à exercer l'une des tâches existantes dans l'entreprise et aussi comparable que possible à l'emploi précédemment occupé.
- L'employeur dispose d'un délai d'un mois à compter de l'émission de l'avis d'inaptitude fourni lors du deuxième examen effectué par le médecin du travail pour réaliser le reclassement du salarié.
- En l'absence de reclassement ou de licenciement, passé ce délai, l'employeur est tenu de verser à l'intéressé le salaire correspondant à l'emploi qu'il occupait avant la suspension de son contrat de travail.
- Lorsque l'inaptitude est consécutive à un accident du travail ou à une maladie professionnelle, l'employeur est tenu d'indiquer par écrit les motifs qui s'opposent au reclassement.
- Lorsque l'inaptitude n'est pas d'origine professionnelle, l'employeur est tenu de prendre en considération les propositions du médecin du travail et, en cas de refus, de faire connaître les motifs qui s'y opposent.
- Le médecin inspecteur régional du travail peut être impliqué lorsque surviennent des contestations sur l'avis d'aptitude ou sur une mutation ou une transformation de poste. Il intervient comme conseiller expert auprès de l'inspecteur du travail.

## **BRUIT ET SURDITÉ PROFESSIONNELLE (TABLEAU N° 42, CF. ANNEXE)**

---

- Plus d'un salarié sur cinq serait exposé à des bruits excessifs, supérieurs à 85 dB.
- Plus de 650 surdités professionnelles sont reconnues chaque année.
- La surdité professionnelle représente actuellement près de 33 % des rentes versées par la Sécurité sociale pour la réparation de l'ensemble des maladies professionnelles.

### **A/ Niveau sonore**

- L'intensité d'un bruit correspond à l'amplitude de la vibration acoustique. Le décibel (dB), unité relative, exprime le niveau sonore d'une source bruyante.
- Le dB correspond à peu près au pouvoir sélectif de l'oreille permettant d'apprécier une variation d'intensité.
- Le seuil de l'audition situe le niveau minimal d'intensité audible à une puissance liminaire, pour un sujet normal, de 10-12 W/m<sup>2</sup>, ce qui correspond à une pression de 2.10<sup>-5</sup> Pascals (20 micropascals).
- Notre oreille est plus sensible aux moyennes fréquences qu'aux basses et hautes fréquences. Pour tenir compte de ce comportement physiologique de l'oreille, les instruments de mesure (sonomètre, dosimètre) sont équipés d'un filtre dit de « pondération A » dont la réponse en fréquence est la même que celle de l'oreille. L'unité de mesure s'appelle le décibel pondéré A, ou dBA.

### **B/ Bruits en milieu du travail**

#### **1. Types de bruit**

- En milieu du travail, Il existe différents types d'exposition sonore qu'il faut prendre en considération lors de l'évaluation des postes bruyants :
  - Bruit stable et continu.
  - Bruit fluctuant de façon répétitive.
  - Bruit fluctuant de façon imprévisible.
  - Bruit impulsionnel. C'est un bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à une seconde et séparées par des intervalles de durée supérieure à 0,2 seconde (coups de marteau, chocs de presse manuelle...).

#### **2. Niveaux d'exposition sonore à ne pas dépasser**

- Selon la réglementation en vigueur, lorsque le niveau d'exposition sonore est supérieur à 85 dB (A), ou lorsque le niveau de pression acoustique de crête dépasse 135 dB, l'employeur doit prévoir une surveillance médicale, fournir des protecteurs individuels et informer les salariés sur les risques pour leur audition.
- Lorsque les niveaux d'exposition sonore sont au-delà de 90 dB (A) ou lorsque le niveau de pression acoustique de crête dépasse 140 dB, l'employeur doit établir et mettre en œuvre un programme de mesures de nature technique ou d'organisation du travail destiné à réduire l'exposition au bruit.

### 3. Détermination du niveau d'exposition

- Le bruit reçu dépend de la nature des activités professionnelles et des circonstances de l'exposition au bruit des machines et équipements. Il varie en fonction de l'espace et du temps.
- Deux indicateurs sont à prendre en considération :
  - *Le niveau de pression acoustique de crête,  $L_{pc}$*  est exprimé en dB. C'est la valeur maximale de la pression acoustique instantanée, observée durant une période de temps représentative de la journée de travail.
  - *Le niveau d'exposition sonore quotidienne, ou  $LE_{sd}$* , est le niveau de bruit qui conduirait un salarié à recevoir, pendant 8 heures (durée habituelle d'un poste de travail), la même énergie sonore – donc à être exposé au même risque – que celle qu'il reçoit effectivement à son poste de travail pendant la durée réelle quotidienne de travail (qui peut être différente de 8 heures).  
 $LE_{sd}$  : L pour level, d pour day, Ex pour exposition.
- L'indice est déterminé à partir du niveau sonore mesuré à l'aide d'un exposimètre ou d'un dosimètre intégrateur pendant une durée d'exposition T.
- Calcul de l'indice précoce d'alerte (IPA) : approche collective de l'évaluation du niveau d'exposition. Il permet de définir un écart entre des pertes auditives d'un groupe témoin et celles d'un groupe de travailleurs exposés. Le caractère précoce de cet indicateur est lié aux choix des fréquences audiométriques utilisées pour effectuer ce calcul qui sont les fréquences pour lesquelles on observe habituellement les déficits auditifs maximaux : 3 kHz, 4 kHz et 6 kHz.
- La nocivité du bruit est liée à :
  - La qualité du bruit : les bruits de fréquence aiguë (hautes fréquences) sont, à intensité égale, plus nocifs que les bruits graves ;
  - La pureté : un son pur de grande intensité est plus traumatisant pour l'oreille interne qu'un bruit à large spectre ;
  - L'intensité du bruit : le risque de fatigue auditive et/ou de surdité professionnelle croît avec l'augmentation de l'intensité : 120 dB constituent le seuil de la douleur ; au-delà de 120 dB, les tympons peuvent subir des lésions importantes. Un son très intense, au lieu d'être véritablement entendu, procure une sensation désagréable, puis douloureuse ;
  - L'émergence et le rythme du bruit : un bruit impulsionnel ayant un caractère soudain et imprévisible est plus nocif qu'un bruit stable et continu ;
  - Durée d'exposition : pour une même ambiance sonore, plus la durée d'exposition est élevée, plus les lésions auditives de l'oreille interne seront considérables ;
  - L'association avec les vibrations : l'exposition au bruit industriel associée aux vibrations aggrave le traumatisme sonore chronique.
  - Aux facteurs individuels et à l'état fonctionnel :
    - \* L'âge : la fragilité cochléaire au bruit s'accroît avec l'âge ; elle devient plus marquée au-delà de 50 ans.
    - \* La susceptibilité individuelle : certains sujets sont plus fragiles que d'autres au bruit
    - \* La fragilisation antérieure de l'oreille : elle peut être provoquée par des affections de nature microbienne ou virale, traumatique, toxique (ototoxiques médicamenteux ou industriels) ou être héréditaire (hypercousie familiale).
    - \* L'état fonctionnel et l'aspect chronobiologique (nycthémère).

### 4. Effets du bruit

Le bruit a des effets directs sur l'audition : fatigue auditive, surdité professionnelle. Il a d'autres effets sur la santé et le travail, sans omettre les conséquences sur la vie sociale et familiale.

### **a) Effets sur l'audition**

- Les problèmes commencent généralement par la fatigue auditive. La fatigue auditive est un déficit transitoire sur la fréquence 4 000 Hz de la perception auditive lors d'une exposition à un bruit intense. Ce déficit est récupérable dans sa quasi-totalité en quelques heures après cessation de l'exposition au bruit lésionnel.
- C'est le premier stade de l'atteinte auditive. Il suffit d'une exposition de quelques heures à un bruit intense pour que cette fatigue s'installe provoquant une baisse temporaire de l'acuité auditive. La fonction auditive normale est récupérée après une période variant entre 12 et 36 heures selon les individus et l'importance de l'exposition. À ce stade, on peut parler de fatigue auditive.
- La surdité professionnelle évolue de façon lente et insidieuse on trois stades audiométriques et cliniques :
  - \* Le scotome auditif irréversible aux 4 000 Hz :

Dans un premier stade, le sujet ne se rend compte de rien, le déficit ne gêne pas sa vie relationnelle. Seule la zone des fréquences centrées sur 4 000 Hz est touchée. C'est en effet aux 4 000 Hz qu'apparaît une encoche, ou scotome auditif. Ce trou auditif atteint 30 à 40 décibels de perte. Les fréquences adjacentes sont peu touchées, notamment dans la zone conversationnelle entre les fréquences 500 à 2000 Hz.
  - \* La période de latence :

À ce stade, l'encoche, ou scotome auditif, aux 4 000 Hz s'approfondit jusqu'à 60 ou 70 dB (A). Elle s'élargit également les fréquences conversationnelles sont atteintes. Le sujet fait répéter, n'entend plus certains sons, surtout s'ils sont aigus, et l'intelligibilité des mots devient difficile, surtout s'ils sont courts ou monosyllabiques. Il ne comprend plus distinctement ce qui se dit, surtout quand plusieurs personnes parlent. De ce fait, il commence à subir une gêne sensible dans sa vie sociale et professionnelle. De légers troubles, tels qu'acouphènes, sifflements et sensation d'oreilles bouchées, peuvent apparaître. L'audiogramme montre une aggravation du déficit auditif à 4 000 Hz et une extension de l'atteinte aux fréquences voisines de 2000 et 4 000 Hz.
  - \* La surdité manifeste :

C'est la surdité profonde. La perte auditive atteint 100, voire 110 dB (A) à la fréquence 4 000 Hz. Les fréquences adjacentes sont largement touchées. Le déficit auditif sur les fréquences conversationnelles est important : par exemple, 70 dB (A) à 1 000 Hz 40 dB (A) à 500 Hz, où l'on note une perte sensible de l'audition de la voix. À ce stade, le travailleur devient un handicapé sensoriel et professionnel.

### **b) Caractères de la surdité professionnelle**

- Elle débute par un scotome auditif aux 4 000 Hz.
- C'est une surdité bilatérale et symétrique.
- C'est une surdité de perception par atteinte endocochléaire (lésions des cellules sensorielles de l'organe de Corti).
- Le seuil de la conduction osseuse est égal à celui de la conduction aérienne les courbes audiométriques CA et CO sont superposées.
- Un phénomène de recrutement est présent.
- Elle est irréversible. Le sujet ne récupère pas une fois la surdité installée, sauf à la phase initiale qui correspond à une fatigue auditive.
- Elle est plus marquée en audiométrie vocale que tonale.
- Elle n'est pas évolutive par elle-même : les lésions se stabilisent (sans récupération) lors de la cessation de l'exposition au bruit.

### **c) Diagnostics différentiels**

- La sénescence : aggravation de la surdité même si arrêt de travail.
- Les lésions sont évolutives.

- Traumatisme crânien : pas de stabilité non plus. Il y a en général récupération.
- Surdité de transmission par processus suppuratif ancien
- Problème des affections simultanées ; exemple : sénescence + surdité professionnelle (fréquent)

#### **d) Effets autres que la surdité professionnelle**

- Effets de masque : c'est la diminution de la perception d'un bruit donné par un bruit simultané plus intense défini comme « bruit masquant ».
- Effets extra-auditifs : le bruit est un stresser professionnel.
- Effets neuropsychiques et cognitifs :
  - \* Céphalées, irritabilité, anxiété, troubles de l'humeur, troubles de la concentration, de la mémoire.
  - \* Altération des fonctions cognitives (FC), diminution de la vigilance, troubles du comportement, baisse de l'adaptation aux tâches à exécution rapide.
  - \* Perturbation du sommeil : diminution du sommeil paradoxal, réveils nocturnes.
- Effets cardiovasculaires :
  - \* Augmentation de la FC, de la pression artérielle diastolique, de la fréquence respiratoire.
- Effets digestifs : troubles peu spécifiques de type dyspepsique, hypersécrétion gastrique.
- Effets visuels : vision nocturne perturbée, difficulté d'apprécier la profondeur, les contrastes, dilatation pupillaire...
- Effets hormonaux :  levations des cortico ides, des catécholamines, tendance à l'hypoglycémie.

#### **e) Conséquences dans le travail**

- L'effet de masque peut entraîner des accidents de travail :
  - \* g ne des relations interpersonnelles, non-perception des signaux acoustiques de sécurité, inintelligibilité des consignes verbales d'alerte ou de danger.
- Isolement.
- Augmentation de la charge de travail (fatigue, pénibilité, anxiété).
- Troubles de l'attention, de la mémoire, de la concentration au cours d'un travail à dominante mentale ; augmentation des erreurs et des conduites opératoires erronées.
  - \* Difficultés de relations interpersonnelles.
- Augmentation des risques d'incidents et d'accidents du travail.

#### **f) Conséquences sur la vie sociale, familiale**

- \* Difficultés relationnelles (fatigue auditive, période de récupération).
- Comportement difficile, agressivité.
- Isolement par la surdité (temporaire ou définitive).

## **5. Prévention technique collective**

### **a) Réduction des bruits à la source**

- Par action sur le processus opératoire et suppression des chocs.
- Par revêtements amortissant des zones d'impact et de chocs.
- Par réductions des frottements et lubrification des engrenages.
- Par contrôle des écoulements des fluides et maintenance des flexibles et canalisations d'air comprimé.
- Par optimisation de ventilateurs et traitement des gaines de ventilation.
- Par un entretien préventif et régulier des machines.
- Par encoffrement des machines bruyantes.
- Remplacement des outils bruyants par des modèles munis de silencieux.
- Réduction de la propagation du bruit.
- Réduction de la transmission du bruit : isolation antivibratile par socle, amortisseurs.

- Réduction de la propagation aérienne du bruit : par écrans acoustiques avec revêtement absorbant.
- Diminution de la réverbération des locaux : par revêtement du plafond et des parois à l'aide de matériaux et de structures absorbants ; les matériaux poreux et fibreux sont les plus efficaces.

#### **b) Organisation du travail**

- Isoler les salariés des sources de bruit (écran, paroi de séparation partielle, cabine ou box).
- Éloigner les travailleurs des machines bruyantes, zonage acoustique permettant de réduire l'exposition des salariés aux bruits lésionnels.
- Limiter la durée de l'exposition aux bruits dangereux.

#### **c) Information, formation, signalisation**

- Les travailleurs dont l'exposition quotidienne sonore dépasse 85 dB (A) doivent avoir une formation et une information relative aux risques de l'exposition au bruit.
- La mise en place de la signalisation de locaux bruyants a pour objectifs :
  - \* Avertir les salariés du danger.
  - \* Signaler que le port des protecteurs individuels est recommandé ou obligatoire.
  - \* Réglementer l'accès des lieux où les niveaux sonores atteignent ou dépassent 105 dB (A).

### **6. Protection individuelle des salariés**

- La protection individuelle doit être mise à leur disposition si  $L_{Exd} > 85$  dB (A) ou  $L_{pc} > 135$  dB et obligatoirement portée si les valeurs dépassent respectivement 90 dB (A) ou 140 dB.
- Il existe différentes sortes de protecteurs individuels passifs ou actifs :
  - Protecteurs passifs : bouchons d'oreilles, serre-tête, ou serre-nuque avec coquilles, casque enveloppant.
  - Protecteurs actifs : un appareillage électronique produit un « antibruit » qui leur permet de réduire activement le bruit.
  - Pour un port continu, les bouchons d'oreilles sont le plus souvent préférés et utilisés.
  - Pour certains travaux spécifiques, exposant à des chocs ou des bruits impulsionnels : les casques enveloppants sont les plus efficaces.

### **7. Rôle du médecin du travail**

- Donner un avis sur le document prévoyant le mesurage de l'exposition des travailleurs au bruit et sur le choix des protecteurs à utiliser.
- Établir une fiche d'aptitude médicale préalablement à l'affectation d'un travailleur à un poste bruyant.
- Assurer la conservation de la fonction auditive des travailleurs exposés par une surveillance médicale spéciale.
- Conserver pendant dix ans les dossiers médicaux après cessation de l'exposition au bruit.
- Informer les travailleurs des résultats et de l'interprétation des examens médicaux auxquels ils ont été soumis.
- Tenir les résultats non nominatifs des examens médicaux à la disposition du CHSCT, de l'inspection du travail et des services de prévention.
- Participer à l'information et à la formation des travailleurs exposés au bruit.

- Donner un avis sur les dérogations demandées par l'employeur à l'inspection du travail.
- Participer à toute étude ou projet prévoyant la réduction de l'ambiance sonore excessive.

## 8. Surveillance médicale

- La surveillance clinique et audiométrique doit comporter :
  - Un examen médical préalable à l'affectation à un poste de travail exposant au bruit. Il comprend une audiométrie liminaire tonale en conduction aérienne (CA) complétée en cas d'anomalie par un examen audiométrique complet tonal et vocal avec CA et CO.
  - Des examens médicaux et audiométriques périodiques : un examen médical annuel, un contrôle audiométrique tonal pratiqué dans l'année qui suit l'affectation à un poste de travail exposé au bruit.
- L'audiométrie de contrôle est à renouveler ensuite, indépendamment du fait que le travailleur porte des protections individuelles ; elle doit être modulée selon le niveau d'exposition sonore quotidienne des travailleurs (LExd) :
  - Tous les trois ans si le LExd est > 85 dB (A) mais inférieur à 90 dB (A) ou si le Lpc est < à 140 dB.
  - Tous les deux ans si le LExd est > 90 dB (A) mais inférieur à 100 dB (A) ou si le Lpc atteint 140 dB.
  - Tous les ans si le LExd est > 100 dB (A).
- Le dossier médical doit comprendre :
  - Une fiche d'exposition (poste occupé, durée, mesurage).
  - Le modèle des protecteurs individuels avec leur valeur d'atténuation du bruit.
  - La date et les résultats des examens médicaux.
- Il sera conservé pendant dix ans après la fin de l'exposition.

## 9. Réparation d'une surdité professionnelle

- Les atteintes auditives d'une certaine gravité sont réparées dans le tableau n° 42 du régime général et dans le tableau n° 46 dans le régime agricole.
- La liste des travaux susceptibles de provoquer surdité est limitative.
- La durée minimale d'exposition est d'un an, ramenée à trente jours en ce qui concerne la mise au point des propulseurs, réacteurs et moteurs thermiques.
- Le délai de prise en charge est d'un an après la cessation de l'exposition au risque acoustique.
- Selon les prescriptions du tableau de réparation, la perte auditive doit être supérieure ou égale à 35 dB sur la meilleure oreille.
- Le déficit audiométrique moyen de 35 dB est calculé en divisant par 10 la somme des déficits mesurés sur les fréquences 500, 1000, 2 000 et 4 000 Hz, pondérés respectivement par les coefficients 2,4, 3 et 1.
- Le déficit moyen sur la meilleure oreille doit être supérieur ou égal à 35 dB.  
$$D_m = (2 \times d_{500}) + (4 \times d_{1000}) + (3 \times d_{2000}) + (1 \times d_{4000}) \geq 35 \text{ dB}/10$$
- Ce déficit doit être confirmé par une audiométrie tonale (CA, CO) et vocale réalisée trois semaines à un an après la cessation de l'exposition aux bruits lésionnels.

## INTOXICATION PAR LE PLOMB (Tableau 1, cf. annexe)

### A/ Métabolisme

#### 1. Absorption

- Voie digestive : particules métalliques ingérées sur les lieux de travail ou sels solubles de plomb par dissolution des récipients alimentaires par l'acide acétique de certaines boissons (cidre, vin, etc.). Le pourcentage de plomb résorbé par voie digestive est de 50 % chez l'enfant et de 10 % chez l'adulte.
- Voie respiratoire : vapeurs de plomb. Elle est plus importante ; 1 mg Pb/m<sup>3</sup> d'air augmente le taux sanguin de Pb d'environ 1 mg Pb/100 ml.
- Voie cutanée : composés organiques.

#### 2. Cinétique

- Le plomb véhiculé à plus de 90 % dans les hématies se répartit dans l'organisme en trois secteurs :
  - Le secteur vasculaire.
  - Le secteur parenchymateux regroupant les organes cibles.
  - Le secteur profond osseux.
- Le plomb des deux premiers compartiments est facilement échangeable, alors que le plomb fixé dans l'os est très peu mobile. La demi-vie calculée dans le secteur vasculaire est d'environ 40 jours, alors qu'elle est d'environ 2 500 jours (sept ans) dans le secteur osseux.
- Le plomb subit un passage transplacentaire expliquant le risque d'intoxication foétale.
- Le passage du métal au travers de la barrière hémato-encéphalique est plus important chez l'enfant que chez l'adulte.
- La demi-vie moyenne d'élimination du plomb circulant est de l'ordre d'un mois.

#### 3. Mécanisme d'action

- Le plomb inhibe un certain nombre d'activités enzymatiques, en particulier la synthèse des hémoprotéines. C'est la synthèse de l'hème qui est la plus perturbée. Le plomb est un puissant inhibiteur de l'acide delta-aminolévulinique- déhydrase, de l'hème-synthétase et, à un moindre degré, de la copro-porphyrinogène-décarboxylase.
- Le plomb diminue la durée de vie des hématies par effet membranaire et peut provoquer une hémolyse.
- Le plomb a de très nombreux autres sites (encéphale, nerf périphérique, rein, parois vasculaires, métabolisme de l'acide urique, etc.) par inhibition de protéines à groupement thiol.

#### 4. Élimination : elle est biliaire (90 % du plomb ingéré se retrouve dans les fèces) et rénale

### B/ Sources d'intoxication

- Professionnelles : le saturnisme est inscrit au tableau n° 1 des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale (cf. annexe).

- Environnementales : l'alimentation (environ 200 mg/j de plomb), le trafic automobile, les industries polluantes.
- Le saturnisme infantile touche principalement les enfants de 1 à 6 ans habitant dans des logements vétustes, dont les murs sont recouverts de vieilles peintures écaillées, porteurs d'un taux élevé de plomb, jusqu'à 54 mg/g de peinture, ce qui correspond à une petite écaille.
- En revanche, les teneurs en plomb dans l'eau prélevée au robinet ne dépassent pas la concentration maximale admissible (50 mg/l).
- Certains enfants présentent par ailleurs un « pica syndrome », qui est un trouble du comportement alimentaire entraînant l'absorption volontaire et assidue de substances non comestibles, comme des écailles de peinture.
- Sur le plan clinique, l'enfant présente une constipation, des douleurs abdominales, une anémie, et des troubles du sommeil et du comportement marqués par une apathie ou une hyperexcitabilité.
- La confirmation biologique est effectuée par une plombémie et un dosage des protoporphyrines érythrocytaires et le dosage du plomb dans les peintures.
- Le dosage du plomb total représente la quantité totale de plomb contenu dans la peinture, et le plomb soluble est la fraction de plomb total soluble en solution acide de l'acidité gastrique. Le plomb soluble exprimé en pourcentage du plomb total représente le plomb assimilable après ingestion. Une peinture récente normale contient des concentrations de plomb de 1 à 3 mg/g de peinture sèche et toujours inférieures à 5 mg. Les dosages chez les enfants permettent un classement en quatre stades de gravité pour lesquels sont appliqués des traitements différents.
- Le traitement comporte principalement la soustraction à l'intoxication et peut s'associer, au stade le plus grave, à une chélation.
- On associe une cure martiale.
- La prévention consiste à empêcher l'enfant de gratter ou d'absorber des écailles de peinture, à effectuer un nettoyage fréquent des mains et des ongles brossés et coupés court pour limiter l'absorption occulte, et un nettoyage humide à l'éponge et à la serpillière des poussières et des zones écaillées.

## C/ Clinique

### 1. L'intoxication aiguë par le plomb est exceptionnelle et se manifeste par :

- troubles digestifs ;
- encéphalopathie convulsive ;
- hémolyse ;
- tubulopathie aiguë ;
- atteinte hépatique.

### 2. L'intoxication chronique réalise le saturnisme dont l'expression clinique est très variable

- Manifestations digestives : colique saturnine (crise douloureuse abdominale violente évoluant par paroxysmes et prédominant en périombilical) ; constipation ; distension colique purement aérienne.

- Élévation modérée de la pression artérielle.
- Liseré gingival bleu grisâtre au collet des incisives et des canines (liseré de Burton) ou taches de même couleur de la muqueuse jugale (taches de Gübler).
- Atteinte neurologique centrale. L'encéphalopathie saturnine est exceptionnelle chez l'adulte :
  - œdème cérébral avec apathie ;
  - céphalées ;
  - troubles de conscience ;
  - convulsions ;
  - signes de localisation ;
  - troubles de l'humeur et du comportement, irritabilité, dépression, anxiété, fatigue, trouble du sommeil, sensation de perte de la mémoire.
- Atteinte du système nerveux périphérique avec paralysie antibrachiale pseudoradiale touchant le territoire C7 et prédominant initialement sur l'extenseur commun des doigts. L'atteinte est essentiellement motrice et régresse lentement à l'arrêt de l'exposition.
- Une atteinte de la corne antérieure de la moelle peut réaliser un tableau semblable à celui de la sclérose latérale amyotrophique.
- Effets hématologiques avec anémie normo-cytaire à ferritine normale ou élevée ; hématies à granulations basophiles (hématies ponctuées) dues à la persistance d'ARN intra-érythrocytaire.
- Insuffisance rénale chronique par néphropathie tubulo-interstitielle.
- Effets ostéo-articulaires : crises de goutte.
- Effets sur la reproduction : oligospermie, fœto-toxicité, mort in utero, prématurité, troubles du développement cérébral fœtal.
- Le plomb réduit le chimiotactisme des polynucléaires.

## D/ Diagnostic biologique

- Le dosage du plomb dans le sang reflète l'imprégnation des semaines précédant l'examen.
- Le taux moyen de la population générale française est d'environ 16 mg/100 ml chez l'homme et 11 mg/100 ml chez la femme.
- La plomburie provoquée reflète de façon fidèle l'imprégnation du secteur vasculaire et du secteur parenchymateux.
- Le dosage de l'acide delta-aminolévulinique urinaire est un reflet indirect de l'imprégnation saturnine.
- Dosage des protoporphyrines érythrocytaires.
- Valeurs seuils pour la réparation professionnelle :
  - Manifestations aiguës ou subaiguës :
    - \* Plombémie > 40 mg/100 ml.
    - \* Delta aminolévulinique urinaire > 15 mg/g de créatinine.

- \* Protoporphyrine érythrocytaire sanguine > 20 mg d'Hb.
- Manifestations chroniques :
  - \* Plombémie > 80 mg/100 ml.
  - \* Delta aminolévulinique urinaire > 15 mg/g de créatinine.

## E/ Traitement

### ● Chélateurs

- BAL : dimercaptopropanol : formes graves (IM).
- EDTA Na<sub>2</sub>Ca acide éthylène diamino-tétra-acétique : colique de plomb, 500 mg/j à 1 g/j en perfusion sur deux heures, cinq jours.
- DRSA acide dimercaptosuccinique : 30 mg/kg pendant cinq jours.

## INTOXICATION OXYCARBONÉE (Tableau 64, cf. annexe)

## A/ Sources d'intoxication

- Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore, incolore, sans saveur, très diffusible, dont la densité (0,97) est proche de l'air.
- Toute combustion incomplète par défaut d'oxygène de tout combustible carboné peut produire du CO.
- Ces combustibles sont le plus souvent le fuel, le charbon, les produits dérivés du gaz naturel (essence, kérozène), mais aussi des produits naturels (bois, tourbe) ou des produits synthétiques (plastique). Il n'est pas nécessaire que le produit initial contienne du monoxyde de carbone pour que sa combustion incomplète en produise. C'est en particulier le cas des gaz butane ou propane. Les intoxications sont moins fréquentes depuis qu'il n'est plus servi de gaz de ville contenant du monoxyde de carbone ; les gaz naturels à base d'hydrocarbures légers (méthane surtout) ne contiennent pas d'oxyde de carbone. Donc l'inhalation de gaz de ville non brûlé est sans danger, sauf en cas d'explosion, de fuite massive et de disparition de l'oxygène de l'air.
- Les expositions domestiques résultent essentiellement des sources de production d'eau chaude (chauffe-eau et chauffe-bain) et des chauffages (au gaz, au fuel, au charbon). Les installations vétustes, mal entretenues, trop sollicitées et mal implantées dans un local insuffisamment ventilé constituent un risque majeur, qu'elles soient ou non raccordées à un conduit de fumée.
- Il faut signaler aussi :
  - La fumée de tabac.
  - Les braseros ou les barbecues utilisés à l'intérieur des habitations.
  - Le décapage des vernis et peintures à l'aide de produits contenant du dichlorométhane (décolleuses à papier peint).
  - L'utilisation de moteurs à explosion dans des locaux mal ventilés.
  - L'inhalation volontaire de gaz d'échappement soit dans un local clos mal ventilé (garage), soit dans l'habitacle du véhicule. Dans ce cas, un montage conduit alors les gaz d'échappement dans l'habitacle (suicide).
- Le risque existe bien évidemment lors des incendies.
- En milieu professionnel, des travaux sont cités dans les listes indicatives des tableaux de

maladies professionnelles indemnissables (tableau n° 64 du régime général [cf. annexe] et n° 40 du régime agricole).

- Mélangé à l'air dans certaines proportions, le CO peut constituer un risque d'explosion.

## B/ Mécanismes de l'intoxication

- Lors de l'inhalation d'air contaminé par de l'oxyde de carbone, la quantité de CO retenue dépend de la concentration d'oxyde de carbone dans l'air inhalé, de la durée de l'exposition et du débit ventilatoire du sujet exposé.
- Remarques : 1 ppm = 1,145 mg/m<sup>3</sup> d'atmosphère ; 1 mg/m<sup>3</sup> = 0,873 ppm à 25 °C et 1 atm. ; 1 ml CO/100 ml de sang = 5 % HbCO si 15 g Hb.
- La toxicité de l'oxyde de carbone est liée à sa réaction avec l'hémoglobine. Une molécule de gaz réagit avec une molécule de fer ferreux par sa sixième liaison covalente, ce qui correspond à 1,34 ml d'oxyde de carbone par gramme d'hémoglobine. Cette liaison réversible avec l'oxyde de carbone provoque les mêmes modifications structurales intramoléculaires de la protéine que la liaison avec l'oxygène.
- L'affinité de l'hémoglobine pour l'oxyde de carbone est 220 fois supérieure à celle pour l'oxygène. À l'état d'équilibre, une partie d'oxyde de carbone pour 1 500 parties d'air entraîne la conversion de 50 % de l'hémoglobine en carboxyhémoglobine.
- L'oxyde de carbone réagit aussi avec d'autres protéines héminiques, en particulier avec la myoglobine, les cytochromes a, a<sub>3</sub>, P450 et de nombreuses oxydases. La diminution de la respiration cellulaire qui en découle est particulièrement nocive au niveau du système nerveux central.
- Le CO interfère par ailleurs avec la libération d'oxygène à partir de l'oxyhémoglobine. Ce fait réduit encore la quantité d'oxygène disponible pour les tissus et explique que l'anoxie tissulaire survienne à des taux d'oxyhémoglobine artérielle bien tolérés par le sujet anémique.

## C/ Diagnostic toxicologique

- Le dosage sanguin de la carboxyhémoglobine peut être exprimé :
  - En pourcentage de carboxyhémoglobine ; normal < 1 %.
  - En ml pour 100 ml de sang ; normal < 0,2 ml/100 ml
  - En mmol/l : normal < 0,1 mmol/l (mmol %  $\times$  2,24 = ml %).
- Les résultats sont à interpréter en fonction :
  - Du terrain (tabagisme antérieur) ; normal : 2-4 ml %.
  - De l'horaire de la prise de sang par rapport à celui de l'intoxication.
- Doses toxiques :
  - Intoxication aiguë si CO  $\geq$  3 ml % en l'absence de tabagisme (10 % si tabagisme).
  - Taux léthal si CO  $\geq$  15 ml % ou 66 %.

## D/Clinique

- Il n'existe pas de parallélisme entre le taux de CO et l'état clinique. Les signes cliniques sont la conséquence de l'hypoxie tissulaire. Les organes les plus vulnérables sont ceux qui consomment le plus d'oxygène (SNC et cœur).
- Des signes non spécifiques inaugurent le plus souvent les manifestations cliniques : céphalées, vertiges, nausées, faiblesse musculaire.

## 1. Signes neurologiques

*a) Confusion, obnubilation, perte de connaissance (brutale parfois).*

*b) Hypertonie spontanée ou provoquée, fixant le malade en extension avec mouvements d'enroulement des bras en pronation.*

*c) Signes d'irritation pyramidale diffuse, sans signe de localisation. Réflexes ostéo-tendineux vifs, diffusés, polycinétiques avec Babinski bilatéral fréquent.*

## 2. Signes cutanés

- La couleur rouge vif « cochenille » de la peau, sans cyanose, est classique mais peu fréquente.

- Le plus souvent, on observe des placards érythémateux et des phlyctènes.

## 3. Signes respiratoires

- Précoces et constants :

- Encombrement des voies aériennes avec hypersécrétion bronchique, râles diffus, disséminés dans les deux champs, liés à des régurgitations gastriques entraînant une hypoventilation alvéolaire, favorisée par les vomissements fréquents.

- Œdème aigu du poumon dont la fréquence est proportionnelle à la durée d'exposition. Il peut être discret, masqué par l'encombrement pulmonaire. Son diagnostic dans ce cas est purement radiologique. Il peut être massif et brutal avec expectoration mousseuse. Le mécanisme est lésionnel et/ou hémodynamique.

## 4. Signes cardiovasculaires

*a) Pression artérielle fluctuante, collapsus* favorisé par l'œdème aigu du poumon et l'encombrement pulmonaire.

*b) Troubles de la repolarisation avec ischémie-lésion* prédominant dans les territoires antérieur et latéral du ventricule gauche.

*c) Tachycardie sinusale*

Une bradycardie est de mauvais pronostic.

*d) Troubles du rythme polymorphes, plus rares.*

*e) Arrêt cardiaque possible.*

*f) Infarctus du myocarde*

## 5. Signes neurovégétatifs

Troubles vasomoteurs : sueurs abondantes, hyperpnée, hyperthermie (parfois hypothermie).

## 6. Rhabdomyolyse

- Toujours rechercher en cas de coma un œdème et des phlyctènes aux points d'appui, puis confirmer biologiquement la rhabdomyolyse par le dosage de la CPK et la recherche d'une myoglobinurie.

« Y penser toujours. Mais quand on y pense toujours, on n'y pense pas assez. »

## E/ Signes biologiques

- Ils reflètent l'importance de l'atteinte systémique :
  - Acidose métabolique avec augmentation des lactates.
  - Hyperglycémie.
  - Hyperleucocytose.
  - Hypoxie cellulaire avec pression partielle d'oxygène normale, par baisse du contenu artériel en oxygène.
  - Diminution du taux d'oxyhémoglobine.
  - Hémoglobine hyperaffine avec diminution de la P50 (déplacement vers la gauche de la courbe de dissociation de l'Hb fonctionnelle).
  - Hyperkaliémie.
  - Élévation des ASAT, ALAT, LDH et myoglobininurie.

## F/ Facteurs de gravité

- L'intoxication est d'autant plus grave :
  - Qu'elle touche un enfant, une femme enceinte, un vieillard, un sujet taré.
  - Qu'elle est prolongée.
  - Qu'il existe une hyperleucocytose avec poly-nucléose neutrophile.
  - Qu'il existe une acidose métabolique ou mixte.

## G/ Complications

Le décès survient dans 25 % des cas environ.

### a) Œdème aigu du poumon et collapsus

**b) Pancréatite rare dont témoigne l'hyperamylasémie**, mais les manifestations cliniques sont exceptionnelles.

**c) Syndrome postintervallaire lié à une démyélinisation secondaire** (myélinopathie de Grinker). Il survient entre la première et la troisième semaine, surtout dans les intoxications prolongées. Il se traduit par des signes neurologiques pouvant aller d'une démence jusqu'à la rechute du coma, avec évolution vers la décérébration, des troubles végétatifs, des sueurs, une hyperthermie. Il évolue généralement vers la mort.

### d) Séquelles neuropsychiques

- Coma prolongé parfois compatible avec une récupération à long terme.
- Altération de la conscience.
- Amnésie, troubles du langage.
- Confusion.
- Démence.
- Troubles psychiques.
- Hypertonie extrapyramidale, syndrome akinéto-hypertonique, syndrome parkinsonien.
- Paralysies périphériques.
- Cécité corticale.

## H/ Intoxication fœto-maternelle

- En cas d'intoxication maternelle sévère, la mort fœtale précède celle de la mère et souvent l'apparition de carboxyhémoglobine dans le sang fœtal.
- En cas d'exposition de moindre gravité, la survie maternelle est fréquente mais peut s'accompagner d'atteintes fœtales sévères. Il peut s'agir de mort fœtale contemporaine de l'intoxication. Elle serait corrélée avec l'existence d'un coma chez la mère. – Parfois, le décès de l'enfant survient après la naissance.

- Les survivants présentent des séquelles neuro-logiques variées comparables à celles rencontrées dans l'encéphalopathie anoxique du nouveau-né.
- L'exposition en période précoce a été mise en relation avec des malformations non spécifiques des membres.

## I/ Intoxication en milieu professionnel

- Les tableaux n° 64 du régime général et n° 40 du régime agricole prennent en compte un syndrome associant céphalées, asthénie, vertiges, nausées, confirmé par la présence dans le sang d'un taux d'oxyde de carbone supérieur à 1,5 ml pour 100 ml de sang (soit approximativement une carboxy-hémoglobine de 7,5 % pour 15 g d'hémoglobine).
- La liste des travaux exposant au risque a un caractère indicatif.
- Sont exclus les travaux effectués dans des locaux comportant des installations de ventilation en bon état et contrôlées, pour lesquels la teneur en oxyde de carbone vérifiée à hauteur des voies respiratoires est de façon habituelle inférieure à 50 ppm.

## J/ Traitement

### a) Soustraction à l'atmosphère toxique

**b) Demander aux organismes concernés** – services d'hygiène des mairies pour les villes, ingénieurs de salubrité publique des directions des Affaires sanitaires et sociales pour les zones rurales et laboratoire municipal de la préfecture de police pour Paris – d'affirmer par des mesures d'ambiance l'origine et l'intensité du dégagement d'oxyde de carbone.

### c) Libération des voies aériennes

### d) Oxygénation précoce

- Soit au masque, si les troubles de la conscience sont peu importants, soit sous le couvert d'une intubation et d'une ventilation assistée si le malade est dans le coma, avec 6-10 l/min pendant environ 6 heures.

- **L'oxygénothérapie permet la dissociation rapide de la carboxyhémoglobine.**

- L'oxygénothérapie hyperbare (2-3 atm en caisson) est le traitement de choix de l'intoxication, d'autant plus efficace qu'elle est effectuée précocement (dans les six premières heures). L'intérêt de l'oxygénothérapie hyperbare précoce est de permettre un retour accéléré à une conscience claire, de favoriser la dissociation de l'oxyde de carbone des sites récepteurs tissulaires et de réduire nettement l'incidence des syndromes neuropsychiatriques retardés.

#### - Indications :

- \* Toute perte de conscience, même de durée brève.
- \* Signes neurologiques objectifs.
- \* Intoxication chez une femme enceinte et un enfant.

- **L'oxygénothérapie a une action positive sur l'intoxication cyanhydrique concomitante lors d'incendie.**

- **Effets secondaires de l'oxygénothérapie hyperbare : œdème aigu du poumon et collapsus lors de la décompression.**

- **Modalités de l'oxygénothérapie hyperbare :**

Elles sont discutées ; souvent sont effectuées une ou deux séances de 1 à 2 heures à des pressions de 2 à 3 atm.

- L'efficacité du traitement est jugée sur le dosage du CO en fin de séance.
- L'oxygénothérapie normobare est pratiquée s'il n'existe pas de caisson disponible.
- Traitement symptomatique :
  - \* OAP : ventilation assistée en pression positive télé-expiratoire ;
  - \* collapsus : remplissage par solutés macro-moléculaires ;
  - \* rhabdomyolyse : maintien d'une hémodynamique stable et d'une diurèse suffisante ;
  - \* alcalinisation des urines ;
  - \* hémodialyse en cas d'insuffisance rénale.
- Il est ordinairement admis que, chez l'homme, au terme d'une exposition aiguë brève, la durée de demi-élimination de la HbCO est de l'ordre de 4 heures à l'air ambiant, de 1,5 heure en atmosphère d'oxygène pur à la pression atmosphérique et de 20 à 25 minutes en oxygène hyperbare à 3 atm.

## BENZÈNE

(Tableaux 4 et 4bis, cf. annexe)

---

- Le benzène est un hydrocarbure aromatique monocyclique.
- Il se présente sous la forme d'un liquide incolore, volatil et dont les vapeurs sont plus lourdes que l'air. Il est peu soluble dans l'eau mais miscible dans la plupart des solvants organiques. À température ordinaire, le benzène est un produit stable mais très inflammable.
- Le benzène est un solvant des graisses, mais sa toxicité en fait un produit d'utilisation réglementée. Son utilisation comme solvant industriel est limitée pour l'essentiel aux laboratoires de recherche pharmaceutique et en parfumerie.
- Réglementairement, le taux de benzène dans les préparations industrielles doit être inférieur à 0,1 %.
- On le retrouve surtout dans la composition des carburants, qui contiennent entre 1 à 3 % de benzène. À noter que l'essence automobile associe la réduction de plomb à l'augmentation de benzène, on retrouve ainsi plus de benzène dans l'essence sans plomb que dans le supercarburant et l'essence ordinaire. La principale source de pollution environnementale par le benzène est représentée par les émissions automobiles.
- En milieu professionnel, le benzène est absorbé essentiellement par voie respiratoire et à moindre degré par voie cutanée.
- Environ 30 à 60 % du benzène inhalé passent dans la circulation systémique, tandis que 10 à 50 % sont éliminés dans l'air expiré sous forme inchangée.
- Produit lipophile, le benzène se distribue préférentiellement dans le système nerveux central (SNC) en cas d'intoxication aiguë et dans le foie en cas d'intoxication chronique.
- Le benzène est métabolisé dans l'organisme principalement au niveau du foie, mais également au niveau de la moelle osseuse. Le benzène époxyde pourrait être un des agents responsables de la myélotoxicité du benzène. Celui-ci est ensuite transformé en de nombreux métabolites.

- La demi-vie d'élimination sanguine est de 15 à 20 heures.
- L'élimination du benzène se fait pour une faible partie sous forme inchangée dans les urines (moins de 1 %) et dans l'air expiré (10 à 50 %). Le reste est éliminé par les urines principalement sous forme de phénol libre ou conjugué (30 à 80 %).

## A/ Toxicité

### 1. Aiguë

- Elle se manifeste par une dépression du SNC.
- Elle peut, en fonction de la dose, entraîner quelques signes d'ébriété évoluant sans séquelle, un tableau plus marqué avec en plus obnubilation et vomissements ou enfin un coma convulsif mortel.
- Le benzène peut également être responsable d'une pneumopathie d'inhalation en cas d'ingestion.

### 2. Tardive

- L'atteinte de la moelle osseuse peut revêtir des aspects très polymorphes et désignés sous le nom de benzolisme ou benzénisme. L'effet dépressur médullaire est dose-dépendant lié à des expositions supérieures à 20-30 ppm.

#### – Troubles hématologiques non malins :

On peut observer, avec un délai de quelques mois à plusieurs années après le début de l'exposition, une baisse progressive des lignées sanguines, régressive avec l'éviction. Classiquement, la thrombopénie et la leuconéutropénie sont les plus précoces. L'aplasie avec hémorragie, infection et moelle désertique au myélogramme est devenue historique en France.

#### – Hémopathies malignes :

Il s'agit essentiellement de leucémies aiguës myéloïdes qui surviennent souvent de nombreuses années après la fin de l'exposition. Toutefois, d'autres types d'hémopathies malignes sont également décrits (leucémie lymphoïde chronique, myélome, LNH). Il existerait une relation exponentielle entre le risque de leucémie et l'exposition cumulée au benzène, cependant, il semble difficile d'établir une dose seuil.

- Le benzène pourrait provoquer, comme tous les autres solvants, un syndrome psycho-organique, des troubles digestifs et, par contact prolongé, une irritation cutanée et des muqueuses.
- Des aberrations chromosomiques ont été trouvées pour de forts niveaux d'exposition (au-delà de 10 ppm = 32 mg/m<sup>3</sup>).

## B/ Prévention

### 1. Aspects réglementaires

- Il est interdit d'employer des dissolvants ou diluants renfermant, en poids, plus de 0,1 % de benzène, sauf lorsqu'ils sont utilisés en vase clos.
- Cette interdiction s'applique dans les mêmes conditions à toute préparation, notamment aux carburants, utilisée comme dissolvant ou diluant.

## 2. Contrôle de l'exposition

- Le contrôle de l'exposition des travailleurs aux vapeurs de benzène doit être fait par un organisme agréé conformément à des méthodes et selon des procédures définies par arrêté des ministres chargés du Travail et de l'Agriculture.
- Ce contrôle est à la charge de l'employeur.

### a) Valeurs limites d'exposition

- La concentration en vapeurs de benzène de l'air inhalé par un travailleur ne doit pas dépasser 5 ppm (16 mg/m<sup>3</sup>) en moyenne par journée de travail, soit sur 8 heures de travail (= VME).
- À compter de juin 2000, la VME du benzène ne doit pas dépasser 1 ppm (3,2 mg/m<sup>3</sup>).

### b) Périodicité

- Une campagne de mesures est réalisée au moins une fois par an dans tous les établissements exposant aux vapeurs de benzène et renouvelée partiellement ou totalement lors de modification notable des installations ou des procédés de travail et après tout incident susceptible d'augmenter l'exposition des travailleurs.
- Hormis les établissements pour lesquels la VME est inférieure à 1 ppm, les stations de distribution de carburants et les postes de chargement de camions citernes à l'air libre, le contrôle de l'exposition doit, s'il n'est pas permanent séquentiel, être effectué plus souvent : au moins une fois par trimestre (les textes ne s'appliquent pas aux carburants). Cette périodicité peut être portée à six mois si, au cours des trois campagnes de mesures précédentes, les résultats montrent que la VME n'excède pas 2,5 ppm (8 mg/m<sup>3</sup>).
- Les résultats des contrôles sont à la disposition des travailleurs exposés, du médecin du travail, du CHSCT (ou à défaut, des délégués du personnel), de l'inspecteur du travail, des techniciens régionaux de prévention, des agents des services de prévention des organismes de Sécurité sociale.

### c) Dépassement des valeurs limites

- Tout dépassement de la VME (5 ppm) doit entraîner un nouveau contrôle dans les 48 heures.
- Si le dépassement est confirmé, la présence des travailleurs affectés sur les lieux concernés doit être suspendue jusqu'à ce que des mesures correctives aient été mises en place, exception faite pour le personnel d'intervention. Le retour n'est autorisé que lorsque la concentration atmosphérique moyenne est de nouveau inférieure à la VME.
- La prévention collective repose en priorité sur le remplacement du benzène par un produit moins toxique.
- Les travaux comportant l'utilisation de benzène ou de produits en renfermant doivent se faire autant que possible en appareils clos.
- En cas d'impossibilité, les postes de travail concernés doivent être équipés de moyens efficaces assurant l'évacuation des vapeurs.
- Les appareils de prévention collective doivent être vérifiés au moins une fois par semaine.
- Les résultats des vérifications sont à la disposition de l'inspecteur du travail, des techniciens régionaux de prévention, des agents des services de prévention des organismes de Sécurité sociale, du médecin du travail et des membres du CHSCT (ou à défaut, des délégués du personnel).
- Les produits contenant du benzène doivent être conservés dans des contenants fermés, correctement étiquetés (« inflammable » et « toxique ») et stockés dans des locaux frais et aérés avec des bacs de rétention.

- L'accès aux locaux où la concentration atmosphérique du benzène est susceptible de dépasser 1 ppm est limité aux personnes dont la fonction l'exige. Ces locaux doivent être balisés par des panneaux indiquant la présence possible de benzène et rappelant l'interdiction de pénétrer sans motif.

#### **d) Prévention technique individuelle**

- Des appareils de protection respiratoire individuels sont mis à la disposition des travailleurs affectés à un poste exposant au benzène.
- Le personnel d'intervention d'urgence doit être équipé de moyens de protection corporelle et d'appareils respiratoires isolants autonomes.
- Les frais de fourniture et d'entretien de ces équipements incombent à l'employeur.
- Les travailleurs exposés doivent également respecter les conditions générales d'hygiène ne pas boire, manger, fumer sur le poste de travail, ne pas se laver les mains avec un produit contenant du benzène.

#### **e) Formation et information du personnel exposé**

- Les travailleurs exposés au benzène reçoivent une formation portant sur les risques qu'ils encourent ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter, formation à laquelle participe le médecin du travail.
- L'employeur doit remettre à chacun une consigne écrite rappelant ces risques.
- Ils reçoivent également une formation en ce qui concerne le port des équipements de protection individuelle et le mode d'évacuation en cas de fuite.

#### **f) Surveillance médicale**

- Une exposition au benzène entraîne la mise en place d'une surveillance médicale spéciale fondée sur des examens cliniques et biologiques.
- Un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant au benzène que s'il a fait l'objet d'un examen préalable par le médecin du travail et si sa fiche d'aptitude atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.
- Cette visite comporte systématiquement :
  - \* Un examen clinique portant spécifiquement sur les organes cibles (neurologique, hématologique, digestif).
  - \* Un hémogramme avec en particulier dosage de l'hémoglobine, numération des hématies, des leucocytes et des plaquettes.
- Les hémopathies évolutives, les antécédents d'hémopathie aplasique, les états de dénutrition, malnutrition ou de carence alimentaire ainsi que les altérations fonctionnelles hépatiques sont des contre-indications formelles à l'exposition au benzène.
- De même, les femmes enceintes ou allaitant ne peuvent être affectées ou maintenues à des postes les exposant à cet hydrocarbure.
- Les jeunes gens de moins de 18 ans ne peuvent être exposés que s'ils sont apprentis et que l'exposition est liée à une tâche nécessaire à leur formation professionnelle.
- Les hémopathies autres que celles citées ci-dessus ne constituent pas *a priori* des causes d'inaptitude mais doivent faire l'objet d'une demande d'avis spécialisé.

#### **g) Surveillance médicale pendant l'exposition**

- La surveillance médicale comporte tous les six mois :
  - \* Un examen clinique.
  - \* Un hémogramme avec en particulier dosage de l'hémoglobine, numération des hématies, des leucocytes et des plaquettes.
- La fiche d'aptitude doit être renouvelée tous les six mois après examen par le médecin du travail.
- Cette fréquence peut être augmentée à l'initiative du médecin du travail.

- Celui-ci pourra par ailleurs prescrire tout examen complémentaire (bilan hématologique complémentaire, biométrie) ou toute consultation spécialisée qu'il jugera nécessaire.
- Les causes d'inaptitude et les modalités de contestation de l'avis sont les mêmes que ceux indiqués pour l'examen préalable à l'affectation au poste.
  
- Pour chaque travailleur exposé au benzène, le dossier médical précise la nature du travail effectué, la durée des périodes d'exposition et les résultats des examens pratiqués.
- Ce dossier est conservé pendant trente ans après la cessation de l'exposition.
  
- En dehors des visites périodiques, l'employeur est tenu de faire examiner par le médecin du travail tout travailleur qui se déclare incommodé par les travaux qu'il exécute. Cet examen peut également être fait à l'initiative du salarié.
  
- Le médecin du travail doit être informé des absences supérieures à dix jours des travailleurs exposés au benzène.
- Lorsqu'un travailleur est atteint d'une pathologie liée à une exposition au benzène, tout le personnel susceptible d'avoir été exposé sur le même lieu de travail doit faire l'objet d'un examen médical assorti éventuellement d'examens complémentaires. Un contrôle des conditions de travail doit, en outre, être effectué.
- Les travailleurs bénéficiant d'une rente d'incapacité permanente au titre des affections provoquées par le benzène ne peuvent pas être maintenus à des postes de travail les exposant au benzène.
  
- La surveillance est fondée sur la mesure du toxique dans les liquides biologiques ou l'air expiré ainsi que de leurs métabolites. Il existe cependant plusieurs paramètres d'évaluation de l'imprégnation benzénique, dont certains sont plus spécifiques que d'autres :
  - \* Le benzène sanguin et urinaire : leurs dosages n'ont d'intérêt que quand ils sont réalisés par une méthode très sensible. Ils apprécient l'intensité de l'exposition des jours précédents et la charge corporelle du benzène. Le jour du prélèvement est indifférent :
    - Benzène sanguin prélèvement réalisé en début de poste suivant (16 heures après la fin de l'exposition) < 300 ng/l (< 250 ng/l chez les non-fumeurs).
    - Benzène urinaire : 50 mg/g de créatinine en fin de poste.
  - \* Le benzène dans l'air expiré se mesure avant le début du poste suivant. Il confirme une exposition et reflète l'exposition du jour précédent. Sont recommandés les indices d'exposition 0,08 ppm dans l'air expiré total et 0,12 ppm en fin d'expiration.
  - \* Les phénols urinaires totaux :
    - Le dosage du phénol urinaire total (libre et conjugué) est un bon indicateur biologique d'exposition pour des expositions importantes (taux supérieur à 10 ppm). Une bonne corrélation entre les taux de phénols urinaires totaux et la concentration de benzène atmosphérique est démontrée.
    - Ce dosage cependant manque de spécificité et de sensibilité (nombreuses interférences : médicaments, alcool, alimentation et variations individuelles).
    - Les résultats sont donc souvent d'interprétation difficile, utiles pour une surveillance de groupe, mais peu utiles au niveau individuel.
    - Phénol urinaire total :
      - ▲ Valeur guide utilisable en France = 30 mg/g de créatinine en fin de poste ;
      - ▲ ACGIH = 50 mg/g de créatinine en fin de poste
  
- L'acide trans, transmuconique urinaire est plus spécifique, très sensible et paraît être un bon indicateur biologique de l'exposition au benzène avec une bonne corrélation avec les concentrations atmosphériques (même faibles). Les valeurs guides recommandées en France sont inférieures ou égales à 5 mg par litre en fin de poste, ce qui correspond à la VME de 5 ppm (valeurs recommandées et mais non réglementées).

### **h) Suivi postprofessionnel**

- La surveillance médicale clinique et biologique de tout salarié ayant été exposé au benzène et restant lié contractuellement à l'entreprise est poursuivie systématiquement au moins six mois après la fin de l'exposition et, le cas échéant, tant qu'il persiste des anomalies des examens hématologiques.
- Les personnes qui ont été exposées au benzène au cours de leur activité salariée peuvent demander, si elles sont inactives, demandeurs d'emploi ou retraitées, à bénéficier d'une surveillance médicale postprofessionnelle, prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie ou l'organisation spéciale de Sécurité sociale sur le fonds d'action sanitaire et sociale.
- L'intéressé doit produire une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail concernés.
- Le suivi postprofessionnel est effectué par un médecin du choix de l'intéressé. Il comprend un examen clinique et un hémogramme tous les deux ans.

## **C/ Réparation**

Cf. annexe

# **SOLVANTS CHLORÉS**

## **A/ Généralités**

- Les solvants chlorés sont représentés par deux groupes principaux :
  - Les hydrocarbures halogénés aliphatiques sont les plus souvent rencontrés : (dérivés du méthane, tels que chlorure de méthylène, chloroforme et tétrachlorure de carbone ; dérivés de l'éthylène, tels que trichloréthylène, perchloréthylène).
  - Les hydrocarbures halogénés cycliques et alicycliques (monochlorobenzène)
- Produits de synthèse, volatils, ils sont largement utilisés en milieu industriel, en particulier en raison de leur faible inflammabilité. Toutefois, leur dégradation thermique peut produire un dégagement de vapeur chlorhydrique et surtout de phosgène pouvant entraîner, lors d'inhalation importante, un œdème aigu pulmonaire.

### **1. Utilisation industrielle**

- Dégraissage à froid ou à chaud des pièces métalliques ou plastiques.
- Nettoyage dans l'industrie textile, électrique, électronique.
- Décapant pour peintures, formulation de colles.
- Industrie pharmaceutique.
- Imprimerie.

### **2. Métabolisme**

- En milieu industriel, les solvants chlorés pénètrent dans l'organisme principalement par voie respiratoire, mais également par voie transcutanée.
- La voie digestive est la conséquence d'une absorption accidentelle d'un produit déconditionné ou d'une tentative de suicide.
- Liposolubles, ils pénètrent rapidement dans le sang et gagnent principalement les tissus très vascularisés, les muscles, la peau, les tissus graisseux (forte lipophilie), le foie et le système nerveux central.

- La cinétique de désaturation de ces différents secteurs se fait différemment : la libération du solvant stocké dans les graisses est extrêmement lente et peut permettre des diagnostics rétro-spectifs d'intoxication.
- L'élimination du solvant se fait partiellement par voie respiratoire sous forme inchangée, l'autre partie subissant généralement une transformation métabolique essentiellement au niveau hépatique par le système d'oxydation microsomiale avant d'être éliminée par voie urinaire.
- Les métabolites trichlorés (acide trichloracétique, trichloréthanol) sont des dérivés métaboliques terminaux de nombreux solvants chlorés retrouvés dans les urines ; ils permettent une surveillance biologique des expositions aux produits.
- La métrologie ou détection des produits dans l'atmosphère peut se faire au poste de travail et dans l'air expiré par des techniques de chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons.
- La biométrie ou recherche de métabolites terminaux dans les liquides biologiques et, en particulier, dans l'urine peut également être, surtout pour les produits trichlorés, un élément de surveillance de l'exposition.

### 3. Toxicité

- Ces solvants sont essentiellement déprimeurs du système nerveux central responsables de troubles de la conscience (exemple : chloroforme).
- Ils sont également responsables d'une irritation cutané-muqueuse en cas de projections cutanées ou oculaires. Au niveau des yeux, il s'agit généralement d'une atteinte de l'épithélium antérieur de la cornée qui guérit sans séquelle en quelques jours.
- Certains produits sont dotés d'une toxicité qui leur est propre :
  - hépatotoxicité et néphrotoxicité pour le tétrachlorure de carbone ;
  - hépatotoxicité du chloroforme ;
  - hyperexcitabilité myocardique pour le trichloréthylène.
- **Toxicité chronique :**
  - Les contacts répétés avec les solvants sont responsables d'une atteinte cutané-muqueuse de type irritative.
  - L'exposition régulière aux solvants chlorés peut entraîner une encéphalopathie chronique ou un syndrome psycho-organique associant des troubles neurologiques chroniques à type d'altération des fonctions supérieures, troubles de la mémoire, troubles de la vigilance et modifications du comportement.
  - Enfin, pour certains, des modifications au niveau hépatique de type cytolitique (tétrachlorure de carbone, chloroforme) sont discutées.

## B/ Solvants aliphatiques chlorés

### 1. Dérivés du méthane

#### a) Chlorure de méthyle ou monochloro-méthane

- L'intoxication aiguë au chlorure de méthyle se manifeste par une encéphalopathie survenant après un temps de latence pouvant associer une sensation de fatigue, des signes neurologiques (céphalées, vertiges, ataxie...) et des signes digestifs.
- Dans les intoxications mineures, ce syndrome pseudo-ébrio peut régresser.
- Dans le cas d'atteinte plus importante, il se complète par une diplopie, un syndrome cérébelleux et des signes d'irritation pyramidale.
- On peut également observer une atteinte hépato-rénale, un coma convulsif et des troubles hémodynamiques pouvant entraîner la mort.
- Les séquelles sont d'ordre neuropsychiatrique.

### **b) Chlorure de méthylène ou dichlorométhane**

- Il est utilisé dans les laboratoires de recherche, comme solvant des graisses et résines, décapant pour peintures ainsi que dans de nombreuses colles, vernis et peintures...
- Il est absorbé principalement par voie pulmonaire, mais aussi par voie cutanée.
- Il se distribue dans tout l'organisme mais surtout dans les tissus graisseux.
- Il s'élimine pour plus de la moitié sous forme inchangée par voie respiratoire et pour une faible partie par voie urinaire.
- Le métabolisme du dichlorométhane aboutit à la formation d'acétaldéhyde, d'acide formique et d'oxyde de carbone.
- Même à des taux d'exposition faible, les concentrations sanguines de carboxyhémoglobine peuvent être maintenues plusieurs heures après l'exposition on raison du relargage du dichlorométhane par les tissus adipeux.

#### **- Toxicité aiguë :**

- \* Après inhalation importante, le dichloro-méthane est responsable d'un effet narcotique.
- \* En raison de la formation de carboxyhémoglobine de l'ordre de 10 %, des manifestations coronariennes peuvent survenir chez les sujets prédisposés.
- \* Le dichlorométhane est responsable également de brûlures cutanées en cas de contact prolongé ainsi que d'une irritation des yeux.
- \* Après ingestion peuvent survenir des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées) ainsi que des troubles respiratoires liés au passage trachéo-bronchique du solvant.

#### **- Toxicité chronique :**

- \* L'utilisation prolongée de dichlorométhane peut provoquer (comme pour la plupart des solvants organiques) un syndrome psycho-organique avec une altération progressive des fonctions supérieures et des troubles de l'équilibre.
- \* Le contact cutané prolongé ou répété provoque une légère irritation et dans certains cas des dermites avec eczéma.
- \* Expérimentalement, le chlorure de méthylène présente un effet génotoxique seulement à forte dose après saturation de la voie métabolique prioritaire. Il est démontré dans les dernières études qu'à long terme le chlorure de méthylène est un cancérogène net pour la souris mais inactif pour le rat et le hamster. Chez l'homme, les études épidémiologiques n'ont pas mis en évidence une augmentation du risque de cancer chez les personnes exposées.

### **c) Trichlorométhane ou chloroforme**

- Il présente un risque d'atteinte hépatique et d'hyperexcitabilité cardiaque.
- On le retrouve comme solvant dans l'industrie des matières plastiques et des produits pharmaceutiques.
- Il pénètre dans l'organisme par voie respiratoire, puis diffuse particulièrement dans les tissus graisseux.
- Son élimination se fait en majeure partie sous forme inchangée ou sous forme de gaz carbonique par voie pulmonaire.
- L'inhalation massive de chloroforme se traduit par un effet narcotique avec dépression du système nerveux central, parfois précédé d'une phase d'ébriété et d'excitation.
- Comme le chloroforme sensibilise l'action du cœur à l'épinéphrine, il peut entraîner une fibrillation ventriculaire.
- Une atteinte cytolytique hépatique est possible ainsi qu'une insuffisance rénale organique.
- En cas de contact, le chloroforme peut provoquer une irritation cutanée ou oculaire.

– **Toxicité chronique :**

- \* Elle se traduit par des troubles nerveux mineurs pouvant évoluer progressivement et entraîner des troubles de l'équilibre, un syndrome cérébelleux et des troubles psychiatriques.
- \* On peut également observer des anomalies hépato-rénales, ainsi que, à la suite de contacts répétés, des signes irritatifs cutanéomuqueux.

**Biométrie :** trichlorométhane sanguin.

**d) Tétrachlorure de carbone, ou tétrachlorométhane**

- Les seules utilisations sont actuellement limitées à la synthèse chimique organique comme matière première des chlorofluorométhane (fluides réfrigérants et propulseurs d'aérosols).
  - Il est également utilisé comme agent d'extraction et comme réactif de laboratoire.
- C'est un liquide incolore, volatil, d'odeur caractéristique.
- La pénétration se fait par voie pulmonaire, digestive mais très peu au travers de la peau (sauf quand celle-ci est lésée).
- Après inhalation, il est distribué dans le tissu adipeux, le foie, la moelle osseuse.
- Une partie (environ 70 %) est éliminée sous forme inchangée dans l'air exhalé, le reste est éliminé rapidement dans les urines et les fèces.

La toxicité se manifeste surtout après inhalation accidentelle.
- Le tétrachlorure de carbone induit de discrets troubles de la conscience, suivis d'une installation lente d'une hépato-néphrite.
- L'atteinte hépatique débute à la 12<sup>e</sup> heure, souvent associée à une légère fébricule, une anorexie, une intolérance alimentaire avec inconstamment quelques hépatalgies. Elle est maximale à la 72<sup>e</sup> heure et s'accompagne rarement de signes d'insuffisance hépato-cellulaire. Les troisième et quatrième jours survient une tubulopathie, généralement oligo-anurique d'installation silencieuse, souvent accompagnée de signes d'hypervolémie (convulsions, œdème aigu du poumon). La phase d'anurie persiste de trois à dix jours.
- Le traitement spécifique appelle l'administration intraveineuse précoce de Fluimucil ou N-acétylcystéine. Il va restaurer le stock de glutathion et neutraliser directement les métabolites électrophiles, en limitant ainsi la nécrose hépatique. Cela permettrait, selon certains auteurs, si l'administration est précoce, d'éviter l'atteinte rénale secondaire.
- L'oxygénothérapie hyperbare a également été proposée, mais le traitement essentiel est la méthode d'épuration extrarénale offrant un pronostic excellent.
- Les intoxications chroniques par tétrachlorure de carbone sont exceptionnelles. Les études expérimentales font redouter des signes hépatiques chroniques : stéatose hépatique par accumulation de triglycérides, cirrhose, hépatocarcinome.

## 2. Dérivés de l'éthane

**a) Trichloréthane ou méthylchloroforme**

- C'est un liquide incolore, volatil, d'odeur éthérée.
- Utilisé dans le dégraissage des pièces métalliques et le nettoyage dans l'industrie textile, électrique et électronique. Actuellement son emploi est considérablement diminué en raison des accords internationaux pour la protection de l'environnement, car sa concentration stratosphérique est un des facteurs de déplétion de la couche d'ozone. On le retrouve également dans la formulation des colles, des dissolvants et des huiles de coupe.
- Il est désormais interdit à la vente publique.
- Il est absorbé essentiellement par voie pulmonaire ou digestive ; la voie cutanée est plus limitée.
- La majeure partie est éliminée dans l'air expiré, alors que 6 à 10 % sont biotransformés pour produire du trichloréthanol (TCE) et de l'acide trichloracétique (TCA) excrétés par voie urinaire.

- L'ingestion de trichloroéthane entraîne des douleurs digestives, des nausées et des vomissements et est parfois responsable de pneumopathies, particulièrement graves chez les sujets inconscients (œdème aigu du poumon).
- L'inhalation provoque une irritation des voies aériennes supérieures et des muqueuses, surtout oculaires.
- Les effets neurologiques observés sont fonction de l'importance de l'intoxication, allant de la somnolence au syndrome narcotique.
- À fortes doses, des troubles cardiaques à type de fibrillation ventriculaire peuvent apparaître.
- La prise en charge thérapeutique est identique à celle de l'intoxication par le trichloréthylène.
  
- **Toxicité chronique :**
  - \* Le contact répété au niveau de la peau provoque des dermatoses.
  - \* L'exposition à des vapeurs entraîne une irritation cutanée, oculaire et respiratoire.
  - \* Comme tous les solvants chlorés, il peut entraîner également un syndrome psycho-organique.
  
- **Biométrie :**
  - \* TCE sanguin ;
  - \* TCE urinaire ;
  - \* TCA urinaire ;
  - \* 1,1,1, trichloroéthane dans l'air expiré.

#### **b) Tétrachloroéthane**

- Il entraîne en intoxication aiguë une atteinte hépatique de type cytolitique avec nécrose centro-lobulaire et ictère (ictère des perlières), et une atteinte rénale (néphrite tubulo-interstitielle).
- La toxicité chronique intéresse le système nerveux avec des polynévrites et des dermites comme avec les autres solvants.

### **3. Dérivés de l'éthylène**

#### **a) Dichloroéthylène**

Il a une toxicité qui se rapproche de celle du trichloréthylène.

#### **b) Trichloréthylène**

- Le trichloréthylène est un liquide incolore, volatil et d'odeur caractéristique.
- Utilisé dans l'industrie pour son pouvoir solvant, mais surtout dans le dégraissage des pièces métalliques. Il entre dans la composition de certains détachants industriels et domestiques.
- Le trichloréthylène pénètre dans l'organisme principalement par voie respiratoire, parfois digestive ou cutanée.
- Ingeré, il est absorbé partiellement avec une fraction éliminée dans les selles.
- Inhalé, la plus grande partie est exhalée (70 %), le reste est distribué dans tout le tissu adipeux pour être relargué progressivement.
- La majeure partie (80 %) subit au niveau hépatique un métabolisme oxydatif qui le transforme en hydrate de chloral par l'intermédiaire d'une enzyme microsomiale à cytochrome P 450.
- L'hydrate de chloral est ensuite métabolisé en dérivés trichlorés le trichloréthanol (TCE) et l'acide trichloracétique (TCA), métabolites que l'on retrouve dans les urines et qui vont permettre, d'une part, la surveillance médicale des sujets exposés en milieu industriel et, d'autre part, le diagnostic d'une intoxication aiguë.

- La demi-vie biologique d'élimination du trichloréthanol (TCE) est rapide, de l'ordre de 9 à 12 heures, alors que celle de l'acide trichloracétique (TCA) est beaucoup plus longue, de l'ordre de 20 à 100 heures.
  - L'intoxication peut être accidentelle, sur le lieu de travail par exemple, ou volontaire par inhalation chez des adolescents (toxicomanie) ou par ingestion dans un but suicidaire.
  - Elle comporte un syndrome neurologique avec un état pseudo-ébrio, une ataxie, des troubles du comportement et des hallucinations auditives, visuelles et sensitives ou des troubles de la vigilance.
  - À plus forte dose, le trichloréthylène provoque un effet narcotique ou un coma profond et calme.
  - Il peut également entraîner l'apparition de neuropathies périphériques des membres et des paires crâniennes (surtout V).
  - Des troubles digestifs à type d'irritation gastro-intestinale et de douleurs abdominales violentes souvent précoces, diarrhées, hémorragies digestives sont observés lors d'ingestion.
  - On observe également une atteinte cardiaque lors d'intoxications massives, avec des signes d'hyperexcitabilité myocardique qui surviennent tardivement entraînant au maximum une fibrillation ventriculaire mortelle.
  - Ces manifestations cardiovasculaires s'accompagnent fréquemment d'insuffisance circulatoire et peuvent persister plusieurs jours de façon très polymorphe.
  - Les troubles pulmonaires sont exceptionnels et les quelques hépato-néphrites rapportées étaient dues à des trichloréthylènes frauduleux contenant du tétrachlorure de carbone.
  - Le traitement comprend des mesures d'évacuation digestive lorsque le solvant a été ingéré. Ce lavage est à réaliser après intubation trachéale s'il existe des troubles de conscience.
  - Un coma profond justifie une assistance respiratoire prolongée afin d'éviter les situations d'hypoxie favorisant les troubles du rythme. Cette hyperexcitabilité ventriculaire réagit favorablement à l'administration de bêtabloquants et contre-indique formellement les médicaments sympathomimétiques.
- **Toxicité chronique :**
- \* Elle se manifeste surtout par des troubles neurologiques centraux altération des fonctions supérieures (vertiges, céphalées, irritabilité, anxiété, troubles de la mémoire et du sommeil) ainsi que par une atteinte des nerfs crâniens, une névrite du trijumeau, analgésique et bilatérale et plus rarement une névrite optique.
  - \* Des dermatoses d'irritation sont souvent observées, mais il y a en revanche peu d'arguments épidémiologiques en faveur d'altérations cardiaques lors des expositions régulières à de faibles concentrations.
  - \* Le trichloréthylène semble à l'heure actuelle avoir une action négligeable sur le génome humain en comparaison de celle des autres cancérigènes connus. Les études épidémiologiques, en dehors d'une étude allemande dans laquelle le trichloréthylène serait à l'origine de plusieurs cas de cancers rénaux, n'apportent pas d'éléments significatifs. Il est classé en 2A par le collectif d'information et de recherche cancérologique (CIRC) et en 3 par l'Union européenne, ce qui conduit à l'étiquetage R40 « risques d'effets irréversibles ».
- **Biométrie :**
- \* TCE sanguin ;
  - \* TCA urinaire ;
  - \* TCA + TCE urinaires.

### c) Tétrachloréthylène (perchloréthylène)

- Liquide incolore, volatil, d'odeur rappelant celle du chloroforme et du trichloréthylène.
- Utilisé comme solvant de nettoyage à sec (pressings), dans le dégraissage des pièces métalliques et la dissolution des vernis et couleurs. On le retrouve également dans l'imprimerie et la fabrication de produits d'entretien.

- Le perchloréthylène est principalement absorbé par voie respiratoire mais aussi par voie cutanée.
  - Il s'accumule pour une grande partie dans le tissu graisseux.
  - La majeure partie est éliminée dans l'air expiré, alors que 10 % sont biotransformés pour produire du trichloréthanol (TCE) et de l'acide trichloracétique (TCA) excrétés par voie urinaire.
  - L'intoxication aiguë se manifeste par une dépression du système nerveux central avec, en cas d'ingestion, des troubles digestifs (nausées, vomissements et diarrhées) et, en cas d'inhalation, par une irritation des voies aériennes respiratoires supérieures.
  - À forte concentration peut survenir un coma accompagné parfois de troubles respiratoires et d'arythmie cardiaque.
  - La prise en charge thérapeutique est identique à celle du trichloréthylène.
- **Toxicité chronique :**
- \* L'exposition prolongée à des doses modérées peut provoquer de la fatigue, des vertiges, de l'ébriété, des troubles de la mémoire et une intolérance à l'éthanol.
  - \* Les dernières études montrent que le per-chloréthylène semble non mutagène mais aurait un pouvoir cancérogène.
- **Biométrie :**
- \* Perchloréthylène sanguin ;
  - \* TCA urinaire ;
  - \* perchloréthylène dans l'air expiré.

## C/ Dérivés chlorés des hydrocarbures aromatiques

- Cette famille chimique recouvre un grand nombre de dérivés différents qui ont des utilisations industrielles variées liées à leur nombre de cycles aromatiques et à leur nombre de chlore.
- Leur toxicité générale est commune à tous les solvants organiques, alors que les toxicités propres des plus courants seront détaillées.
- Les dérivés chlorés du benzène sont surtout utilisés comme insecticides ou solvants.
- Ceux des biphenyles bromés ont un usage dans l'ignifugeage.
- Certaines molécules complexes (dibenzodioxines polychlorées, dibenzofurannes polychlorées) ne sont pas utilisées dans l'industrie mais sont présentes à titre d'impuretés dans certaines substances pesticides (herbicides, fongicides) ou sont formées lors de la dégradation thermique des PCB.

### 1. Monochlorobenzène

- Le monochlorobenzène, utilisé comme solvant est un liquide incolore qui partage avec les autres solvants chlorés une neurotoxicité centrale s'exprimant, lors d'une intoxication aiguë, par des troubles de la conscience et, lors d'imprégnation chronique, par des troubles neurologiques chroniques troubles de la vigilance...
- Les données expérimentales signalent une atteinte hépatique cytolytique et une atteinte rénale.

- Le monochlorobenzène n'est pas myélotoxique chez l'animal d'expérience, mais une observation humaine déjà ancienne mentionne une aplasie médullaire chez une femme ayant manipulé une colle à 70 % de monochloro-benzène sans qu'il soit fait état de la recherche d'éventuelles impuretés de benzène dans le solvant.
- L'ingestion accidentelle peut entraîner une pâleur, une cyanose avec méthémoglobinémie et atteinte hépatique.
- Un cas d'hémoptysie a été rapporté lors d'une inhalation massive de MCB.

## 2. Dichlorobenzène

- L'ortho-dichlorobenzène est utilisé comme solvant dans certaines colles. Il peut, comme tout solvant, par son effet irritant, entraîner des dermites de contact.
- Expérimentalement, c'est un toxique hépatique, mais les observations humaines d'hépatite sont exceptionnelles.
- Le paradichlorobenzène (1,4 dichlorobenzène ou p-DCB) est utilisé largement on usage domestique comme insecticide.
- L'absorption chez l'enfant de boules antimites ou de morceaux de blocs désodorisants peut entraîner des convulsions, une cytolysse hépatique ainsi que des troubles de l'excitabilité cardiaque.
- La prévention technique collective est fondée sur :
  - Un travail en vase clos à chaque fois que cela est possible ou du moins sous hottes aspirantes.
  - L'utilisation du solvant le moins toxique.
  - L'installation de douches près des postes de travail exposants et de lave-œil.
  - Une ventilation adaptée dans les milieux confinés (cuves).
  - Le contrôle des concentrations atmosphériques...
- La prévention individuelle est fondée sur :
  - L'information et la formation du travailleur au risque solvant.
  - L'utilisation de moyens de protection individuelle (gants, tenue, protection respiratoire, lunettes...)
- La prévention médicale comporte :
  - La recherche à l'embauche des affections cutanées, respiratoires ou neurologiques chroniques pouvant être aggravées par une exposition à un solvant.
  - Lors des visites systématiques, la recherche des signes cliniques d'alerte au niveau cutané et neurologique (irritabilité, troubles de la mémoire...).
- La notion que les femmes enceintes ne doivent pas être affectées aux postes exposés.

## D/ Réparation

- Les tableaux des maladies professionnelles suivants réparent les affections provoquées par les solvants chlorés :
  - Tableau n° 3 : tétrachloréthane.
  - Tableau n° 9 : dérivés halogénés des hydro-carbures aromatiques.
  - Tableau n° 11 : tétrachlorure de carbone.
  - Tableau n° 12 : dérivés halogénés des hydro-carbures aliphatiques.
  - Tableau n° 27 : chlorure de méthyle.

## MALADIES PROFESSIONNELLES EN RAPPORT AVEC L'INHALATION DE FIBRES D'AMIANTE

---

### A/ Généralités

- Le terme « amiante » désigne un groupe de fibres minérales naturelles, divisé en deux familles :
  - Les serpentines, dont le seul représentant est le chrysotile (plus de 95 % de l'amiante utilisé).
  - Les amphiboles.
- Les fibres d'amiante ont une grande résistance à la chaleur et ont donc été utilisées comme isolant thermique (flocage, gants, tabliers...). Elles ont aussi une bonne résistance à la traction et à la friction. L'amiante a été de ce fait utilisé comme matériau de renforcement dans les ciments (fibrociment) et dans la confection des garnitures de freins et d'embrayages.
- Depuis le décret de décembre 1996, la France a interdit la fabrication, la vente et l'importation de fibres d'amiante ou de produits en contenant, avec toutefois quelques exceptions.

### B/ Physiopathologie

- Le diamètre des fibres étant généralement inférieur à 1 µm, elles peuvent atteindre la région alvéolaire, même si leur longueur dépasse 20 µm. Ces fibres d'amiante sont responsables de deux effets biologiques principaux : d'une part, un effet fibrosant, qui se manifeste au niveau de la plèvre pariétale et de l'interstitium pulmonaire avec développement d'une fibrose pleurale localisée ou diffuse et d'une fibrose interstitielle diffuse (asbestose), et, d'autre part, un effet cancérigène pulmonaire et pleural.
- Après inhalation, les fibres atteignant la région alvéolaire sont phagocytées par les macrophages et revêtues d'une gaine ferro-protidique qui leur donne un aspect caractéristique en microscopie optique : les corps asbestosiques. Ces corps asbestosiques gagnent l'interstitium pulmonaire où ils sont séquestrés de façon quasi définitive. Une autre fraction de ces corps asbestosiques persiste dans l'alvéole.
- Les pathologies consécutives à l'inhalation de fibres d'amiante peuvent être divisées :
  - en pathologies non malignes :
    - \* asbestose ou fibrose interstitielle diffuse ;
    - \* pleurésies exsudatives ;
    - \* fibrose pleurale, qui peut se présenter sous la forme de plaques pleurales de fibrose localisée, et de fibrose pleurale diffuse, éventuellement associée à des atélectasies par enroulement ;
  - et en pathologies malignes :
    - \* cancer bronchique primitif ;
    - \* cancer primitif des séreuses (plèvre, péricarde, péritoine).
- La tumeur la plus fréquente est le mésothéliome pleural, mais d'autres tumeurs primitives peuvent être observées : fibrosarcome, léiomyosarcome...).

### C/ Sources d'exposition

- Les secteurs professionnels ayant conduit à des expositions à l'amiante étaient les unités d'extraction (mines et moulins) et les industries employant de l'amiante du fait de ses propriétés (fabrication de fibrociment, de textile amiante, isolation et calorifugeage, protection contre la chaleur [gants, tabliers], dans diverses industries, chantiers navals, sidérurgie, fonderie, fabrication de verre, industrie du bâtiment...).

## D/ Fibrose pulmonaire interstitielle (asbestose)

- L'affection ne débute en général que dix à vingt ans après le début de l'exposition, mais parfois plus rapidement.
- Le symptôme le plus précoce est constitué des râles crépitants aux bases. L'évolution se fait ensuite vers la dyspnée, parfois accompagnée de toux non productive. Il existe de fréquentes formes asymptomatiques.
- Radiologiquement, l'image est celle d'une fibrose interstitielle diffuse, avec des images réticulo-nodulaires. La présence d'altérations parenchymateuses est détectée plus précocement par la tomodensitométrie thoracique.
- L'exploration fonctionnelle respiratoire met en évidence un trouble ventilatoire restrictif. Il existe une réduction de la compliance (une hypoxémie est observée à l'effort, puis au repos).

## E/ Fibrose pleurale

- Il est important de différencier les plaques pleurales pariétales de la fibrose pleurale diffuse, cette dernière étant en général associée à une alvéolite asbestosique sous-jacente et à un comblement du cul-de-sac pleural.

### 1. Plaques pleurales

- Ce sont les lésions le plus fréquemment observées en relation avec l'amiante.
- Elles correspondent à des zones circonscrites de fibrose hyaline, d'aspect blanc jaunâtre, qui se calcifient secondairement. Elles sont saillantes à la surface de la plèvre pariétale et diaphragmatique et moins souvent au niveau de la séreuse médiastinale ou péricardique.
- Le mécanisme de leur formation n'est pas clairement élucidé. Il pourrait s'agir d'une réaction inflammatoire secondaire à l'accumulation de particules d'amiante au niveau lymphatique siégeant au niveau de la plèvre pariétale et diaphragmatique. Ces plaques surviennent après une latence d'au moins quinze ans, en général après le début de l'exposition à l'amiante, quel que soit le type d'amiante et pour des doses cumulées d'exposition variables, parfois faibles. Lorsqu'elles sont bilatérales, elles représentent un marqueur caractéristique de l'exposition à l'amiante. Elles n'entraînent, le plus souvent, aucune symptomatologie (parfois présence de douleurs thoraciques et de dyspnée s'il existe un syndrome restrictif).
- Les plaques pleurales sont souvent difficiles à identifier sur la radiographie thoracique standard de face. De faux aspects peuvent être induits par les insertions musculaires et par la graisse sous-pleurale. La tomodensitométrie thoracique permet de visualiser très facilement toutes les plaques.

### 2. Fibrose pleurale

#### a) Épaississement pleural diffus

- Il s'agit d'une fibrose diffuse de la plèvre souvent associée à une symphyse des deux feuillets pleuraux. Une telle pachypleurite survient soit à la suite d'une pleurésie bénigne de l'amiante, soit insidieusement au cours de l'évolution d'une asbestose sous-pleurale.

#### b) Atélectasie ronde

- Il s'agit d'une opacité dense arrondie, d'allure tumorale réalisée par une atélectasie sous-pleurale. La nature de cette lésion est difficile à préciser, même avec l'aide de la tomodensitométrie thoracique. Elle est souvent confondue avec un cancer périphérique, le diagnostic étant corrigé à l'intervention chirurgicale et à l'examen anatomopathologique. Son association à un épaississement pleural avec un angle aigu de raccordement entre la masse parenchymateuse et la paroi permet d'évoquer le diagnostic d'atélectasie ronde.

### 3. Évolution

- Les explorations fonctionnelles respiratoires sont en général normales en cas de plaques pleurales, alors qu'il peut exister un trouble ventilatoire restrictif dans le cas des fibroses pleuro-parenchymateuses, d'autant plus important que l'atteinte pleurale est étendue.
- L'évolution est le plus souvent bénigne, l'existence de plaques pleurales et d'une fibrose pleurale étant témoin d'une exposition passée. Néanmoins, cette exposition passée s'accompagne d'un risque accru de cancer bronchopulmonaire ou de mésothéliome chez les patients pour lesquels une rétention parenchymateuse significative d'amiante a été objectivée lors de l'étude minéralogique (quantification des corps asbestosiques dans l'expectoration ou le lavage broncho-alvéolaire).

### F/ Pleurésie bénigne

- Des pleurésies exsudatives peuvent être observées, qui surviennent après un délai variable, parfois court par rapport à l'exposition qui a en règle été importante.
- Elles régressent spontanément mais peuvent récidiver, de façon homolatérale ou controlatérale, ou bien laisser une séquelle à type de fibrose pleurale diffuse.
- La survenue d'un épanchement pleural chez un individu dont on connaît la notion d'exposition antérieure à l'amiante doit faire éliminer un éventuel mésothéliome.

### G/ Cancers bronchopulmonaires et mésothéliome

- On distingue le cancer bronchique survenant en présence d'autres lésions asbestosiques bénignes du tableau n° 30, du cancer bronchique isolé sans pathologie asbestosique parenchymateuse ou pleurale, relevant du tableau n° 30 bis.
- Dans le premier cas le patient bénéficie d'une réparation du fait de la présomption d'origine quelle que soit la durée d'exposition. Le délai de prise en charge est de trente-cinq ans. Dans le second cas, la durée d'exposition doit être d'au moins dix ans.
- Pour le mésothéliome malin primitif de la plèvre, du péritoine, du péricarde, le délai de prise en charge est de quarante ans.

### H/ Prévention et traitement

- Il n'existe aucun traitement curatif des fibroses pleurales ou parenchymateuses induites par l'amiante.
- Le traitement est avant tout préventif, et il entre dans le cadre d'une réglementation spécifique regroupant plusieurs textes législatifs :
  - Arrêté du 11/07/1997 pour la mise en surveillance médicale spéciale des salariés exposés au risque amiante.
  - Décrets du 7/02/1996 relatifs à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.
  - L'arrêté du 13/12/1996 précise les moyens à mettre en œuvre par le médecin du travail pour la surveillance des salariés exposés à l'amiante :
    - \* Évaluation du risque.
    - \* Information et formation des salariés exposés.
    - \* Conseil en termes de protection individuelle.
    - \* Appréciation du risque par la visite des lieux de travail.
    - \* Modalités de la surveillance médicale pendant l'activité professionnelle et après l'exposition.

- \* Protections collectives (confinement de la zone où un opérateur intervient sur de l'amiante).
- \* Protections individuelles (port de masque à poussières lors des opérations ponctuelles ou de cagoule à adduction d'air pour des opérations plus lourdes).
- \* Il est important d'obtenir des patients un arrêt de leur tabagisme, du fait de la synergie amiante-tabac pour le risque de cancer bronchopulmonaire.
- \* Respect de la valeur limite d'exposition en milieu de travail (0,1 f/cm<sup>3</sup> sur 1 heure de travail en 1997).
- \* Une surveillance radiologique et fonctionnelle respiratoire est proposée en milieu de travail pour dépister les formes débutantes chez les salariés ayant été ou pouvant encore être exposés. Cette surveillance est prolongée après cessation de l'activité (suivi postprofessionnel).

## I/ Réparation

- Ces affections peuvent être réparées en maladie professionnelle pour les salariés (Tableau du Régime général n° 30).
- Le décret du 23 octobre 2001 a mis en place le Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante (FIVA). Les personnes ou leurs ayants droit qui ont obtenu la reconnaissance d'une maladie professionnelle occasionnée par l'amiante, comme celles qui ont subi un préjudice résultant directement d'une exposition à l'amiante, peuvent saisir le FIVA pour obtenir la réparation intégrale de leur préjudice. ■

<b>Tableau du Régime général n° 30 : Affections professionnelles consécutives à l'inhalation des poussières d'amiante :</b>
---

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Désignation de la maladie :<ul style="list-style-type: none"><li>- Asbestose : fibrose pulmonaire diagnostiquée sur des signes radiologiques spécifiques, qu'il y ait ou non des modifications des explorations fonctionnelles respiratoires.</li></ul></li><li>● Complications :<ul style="list-style-type: none"><li>- Insuffisance respiratoire aiguë, insuffisance ventriculaire droite.</li></ul></li><li>● Délai de prise en charge : 20 ans.</li><li>● Lésions pleurales bénignes : avec ou sans modifications des explorations fonctionnelles respiratoires.</li><li>● Pleurésie exsudative :<ul style="list-style-type: none"><li>- Plaques pleurales plus ou moins calcifiées bilatérales, pariétales, diaphragmatiques ou médiastinales.</li></ul></li><li>● Plaques péricardiques :<ul style="list-style-type: none"><li>- Épaississements pleuraux bilatéraux, avec ou sans irrégularités diaphragmatiques.</li><li>- Délai de prise en charge : 20 ans.</li></ul></li><li>● Dégénérescence maligne bronchopulmonaire compliquant les lésions parenchymateuses et pleurales bénignes ci-dessus mentionnées.<ul style="list-style-type: none"><li>- Délai de prise en charge : 35 ans.</li></ul></li><li>● Mésothéliome malin primitif de la plèvre, du péritoine, du péricarde.<ul style="list-style-type: none"><li>- Délai de prise en charge : 40 ans.</li></ul></li><li>● Autres tumeurs pleurales primitives.<ul style="list-style-type: none"><li>- Délai de prise en charge : 40 ans.</li></ul></li></ul> |
|---|

<b>Tableau du Régime général n° 30 bis</b>
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Cancer bronchopulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante<ul style="list-style-type: none"><li>- Délai de prise en charge : 35 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans)</li></ul></li></ul> |
|---|